Ajuntament de Rubí

# Projecte Bàsic i d'Execució de les obres de reforma per a l'adequació de la platea amb equipament singular i altres elements ornamentals del Casino

Rubí, juliol de 2020

# ÍNDEX


**I MEMÒRIA ..... 3**

**01. INFORMACIÓ PRÈVIA ..... 3**

01.1 OBJECTE 3
01.2 AGENTS 3
01.3 SITUACIÓ, EMPLAÇAMENT I DESCRIPCIÓ 3

**02. DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA ..... 4**

02.1 OBJECTIU GLOBAL 4
02.2 SERVEIS AFECTATS 4
02.3 BENS I DRETS AFECTATS 4
02.4 AFECTACIONS DE TRANSIT 4
02.5 SEGURETAT I SALUT 4
02.6 CONTROL DE QUALITAT 4
02.7 DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA 4
02.8 REVISIÓ DE PREUS 4
02.9 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 4

**03. NORMATIVA APLICABLE ..... 4**

**04. PLA DE CONTROL DE QUALITAT ..... 10**

**05. PLANIFICACIÓ DE L'OBRA. CRONOGRAMA PER CAPÍTOLS ..... 17**

**06. ESTUDI DE RESIDUS ..... 18**

**07. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT ..... 19**

**II CAPÍTOLS. DESCRIPCIÓ, DOCUMENTACIÓ I PLÀNOLS ..... 20**

LISTAT DE PLÀNOLS 20
CAPÍTOL 01. ELEMENTS TALLA FOCS. 21
CAPÍTOL 02. ELEMENTS TÈXTILS. 22
CAPÍTOL 03. ELEMENT D'ACCESSIBILITAT 23
CAPÍTOL 04. MOBILIARI I ACCESSORIS 24
CAPÍTOL 05. ELEMENTS ESCULTURALS 25
CAPÍTOL 06. SANITARIS 26
CAPÍTOL 07. IL·LUMINACIÓ 27
CAPÍTOL 08. PROTECCIÓ AL LLAMP 30
CAPÍTOL 09. CAPTADORS SOLARS 31
CAPÍTOL 10. PANTALLA LED A FAÇANA 32
CAPÍTOL 11. PLATAFORMES ELEVADORES A PLATEA 33
CAPÍTOL 12. MOBILIARI DE LA SALA 34

**III AMIDAMENTS I PRESSUPOST ..... 35**

AMIDAMENTS 35
PRESSUPOST I RESUMS 36
PCA. PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 37
JUSTIFICACIÓ DE PREUS 38
QUADRES DE PREUS 1 39
QUADRES DE PREUS 2 39
ESTADÍSTICA DE COMPONENTS 40
QUADRE RESUM 41
GRÀFICS ESTADÍSTICS 42

**IV PLECS DE CONDICIONS ..... 43**

# I MEMÒRIA

## 01. INFORMACIÓ PRÈVIA

### 01.1 OBJECTE

L'objecte del Projecte Bàsic i d'Execució és donar continuïtat, a afectes de realització material, a d'altres estudis previs en els que s'ha plantejat, per part de l'ajuntament, un llistat precís d'una sèrie d'obres que han de completar la intervenció que ja es va reflectir en un projecte d'Execució d'abast general i integral, redactat fa mesos. El present document recull, avalua, valora i defineix elements, treballs i subministres com a complement de les tasques definides en el projecte d'execució de la primera Fase, consistent el la remodelació completa del Casino de Rubi. Es tracta, doncs, de l'aportació detallada de conjunts d'obra i elements que hauran de complir amb les exigències que determinen les normes, les del CTE, les de UNE, les d'estalvi energètic, el control de qualitat, i les altres que corresponguin, segons allò que determinin els mínims normatius exigibles dintre del projecte general de remodelació que precedeix i engloba el present projecte Executiu. El present projecte s'ha d'entendre com una part d'un altre de més general -a executar de manera correlativa, no unitaria-, on s'han deixat a punt i disponibles les instal·lacions i pre connexions per a rebre el que es detalla aquí. El projecte previ, de fet, es va concebre de manera completa, incloent els elements i parts contemplades en aquest, per be que es van deixar aquests elements i parts per a una execució posterior.

En aquest cas s'enumeraran aquests elements agrupats pels capítols amb la intenció de facilitar documentalment les tasques de gestió del projecte amb els diferents industrials i oficis que participaran en relació a l'execució de l'obra.

Es presenta també el pressupost (veure Capítol III) del conjunt d'intervencions recollides aquí i segons l'ordre dels capítols exposats.

**Resum de dades del projecte:**

| | |
|---|---|
| 1.-Títol del Document: | **Projecte Bàsic i d'Execució de les obres de reforma per a l'adequació de la platea amb equipament singular i altres elements ornamentals del Casino** |
| 2.- Autor del Document: | **Francesc Camps Palou, Arquitecte** |
| 4.- Entitat que ha encarregat el treball: | **Ajuntament de Rubí** |
| **5** - Tipus d'actuació: | **Expedient de llicència i contractació** |
| 6.- La superfície total en la de s'actuarà: | **No determinada** |
| 7.- Emplaçament actuació: | **Plaça de Catalunya, 1 Rubí** |
| 8.- Titularitat de l'edifici**:** | **Ajuntament de Rubí** |
| 9.- Pressupost total previst per l'actuació: | **1.250.822,63 €** |
| 10.- Termini estimat per l'execució de l'obra: | **32 setmanes** |

11.-Classificació requerida al Contractista:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Grup C,** | **Edificacions** | Subgrup 2 Est. Fàb i Form; | Categoria | 1 |
| | | Subgrup 9 Fust Met. | Categoria | 1 |
| **Grup I,** | **Instal·lacions Elèctriques** | Subgrup 1 Enllumenat | Categoria | 2 |
| | | Subgrup 8 Electrònica | Categoria | 1 |
| **Grup J,** | **Instal·lacions Mecàniques** | Subgrup 1 Elevadores | Categoria | 3 |
| **Grup K** | **Especials** | Subgrup 5 Ornament i Decor | Categoria | 2 |
| | | Subgrup 7 Restauració Hist | Categoria | 1 |

12.- Període redacció Projecte i Estudi bàsic: **10/12/2019, 20/07/2020**

**FITXA D'ANTECEDENTS I DADES DE L'AUTOR DEL PROJECTE**

El projecte d'execució de **les obres de reforma per a l'adequació de la platea amb equipament singular i altres elements ornamentals del edifici Casino de Rubí,** ha estat redactat per Francesc Camps i Palou, arquitecte, amb domicili a c/ Sobarber, núm. 34, Sabadell, Barcelona 08205, tel.: 93 725 78 04, amb DNI núm. 33 86 22 79T, col·legiat al Col·legi d'Arquitectes de Catalunya (COAC), Demarcació de Barcelona amb núm. i data 19645-2 (03/90), d'acord amb l'encàrrec del Ajuntament de Rubí, amb data desembre de 2019.

Observacions:

Per a la redacció d'aquest projecte han estat tingudes en compte les instruccions, consultes i contactes mantinguts amb els Serveis Tècnics de l'ajuntament de Rubi.

**L'ARQUITECTE**

### 01.2 AGENTS

Promotor:
Nom: Ajuntament de Rubí
Adreça: Carrer Narcís Menard, 13 08191 Rubí
NIF: P – 0818300 - F
Representant: Sra. Silvia Salueña, arquitecta.

Arquitecte:
Nom: Francesc Camps Palou
Nº Col·legiat: 19.645-2
NIF: 33862279T
Adreça: Sobarber, 34 08205 Sabadell
Telèfon: 93 725 78 04

### 01.3 SITUACIÓ, EMPLAÇAMENT I DESCRIPCIÓ

L'edifici objecte d'aquest Projecte bàsic i d'execució relatiu al Casino de Rubí, ò també conegut per Casino Español, esta situat a la Plaça de Catalunya, 1, de Rubí. Es tracta de l'antic edifici, que se'l destinarà a sala d'espectacles i actes, sala polivalent, serveis administratius, cafeteria, i serveis adscrits a l'activitat principal d'espectacles.

## 02. DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA

### 02.1 OBJECTIU GLOBAL

L'objectiu és el de dotar de criteris i detall de les intervencions que es descriuen en els diferents capítols exposats aquí, i que hauran de ser executats a l'obra. Es tracta d'elements de diversa naturalesa i destins diferents, des d'elements tèxtils a la realització d'un fossat per acollir les plataformes mecanitzades que donaran configuracions diferents a la platea.

En aquesta fase de projecte es referenciaran els temes i es proporcionarà la descripció general, la descripció tècnica, les característiques funcionals, la descripció gràfica i el cost de tots els elements i tasques per capítols.

### 02.2 SERVEIS AFECTATS

No hi ha previstes alteracions dels Serveis propers. Aquest projecte és complementari al Projecte d'Execució de reforma del Casino. Les instal·lacions i els corresponents subministres als que fa referència el present project,e queden constrenyides a l'àmbit de l'interior del edifici, no als serveis generals situats a l'espai públic.

### 02.3 BENS I DRETS AFECTATS

No hi ha bens i drets afectats.

### 02.4 AFECTACIONS DE TRANSIT

No hi haurà afectacions de trànsit durant l'execució de les obres

### 02.5 SEGURETAT I SALUT

En compliment del Reial Decret 604/2006 del 19 de maig, pel que es modifica el Reial Decret 39ƒ1997, del 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, el Reial Decret 1627ƒ1997 del 24 d'octubre pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció, a la Llei 54ƒ2003, al RD 171ƒ2004, al RD2177ƒ2004 i a les recomanacions establertes a la "Guia Tècnica" publicada pel INSH, resulta preceptiu per a les obres pel present projecte un estudi de seguretat i salut que s'adjunta al Capítol 07.

### 02.6 CONTROL DE QUALITAT

Les despeses que s'originin com a conseqüència dels assaigs i anàlisis de materials i unitats d'obra i dels informes específics que s'emetin per ordre de la Direcció de l'obra, que resultin pertinents en cada cas, seran a càrrec de l'empresa adjudicataria i estan inclosos en el pressupost del projecte proporcionalment als preus unitaris fins el 1,5% del pressupost d'execució material.

### 02.7 DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

En compliment de l'article 13 i 233 de la Llei 9ƒ2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic i de l'article 127 del Reglament general de la Llei de contractes de l'Administració Pública, aprovat pel Reial Decret 1098/2001 del 12 d'octubre de 2.001, es manifesta que el Projecte compren una obra completa en el sentit exigit en l'article 125 del Reglament, ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per valorar, executar i lliurar l'obra a l'ús general.

Es fa constar explícitament que aquest projecte compleix amb la normativa vigent

### 02.8 REVISIÓ DE PREUS

En tenir un termini d'execució inferior a 24 mesos, no és prescriptiva la revisió de preus

### 02.9 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

Aquest extrem queda definir en el punt I / 01 / 01.1 d'aquesta Memòria.

## 03. NORMATIVA APLICABLE

Edificació

| Aspectes generals |
|---|
| Ley de Ordenación de la Edificación, LOE |
| Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: Ley 52/2002,(BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013) |
| Código Técnico de la Edificación, CTE |
| RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10), la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013) i la Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013) |
| Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción |
| RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. (marcatge CE dels productes, equips i sistemes) |
| Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación |
| D 462/1971 (BOE: 24/3/71)modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85) |
| Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación |
| O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91) |

Libro de Ordenes y visitas

D 461/1997, de 11 de març

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008)

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant elements comuns com a l'interior de l'habitatge.

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92) Requisits documentals per iniciar les obres.

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Llei de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques

Llei 20/91 (DOGC 25/11/91)

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95)

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10), entra en vigor 10.05.10.

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

## Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat  Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

## Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

## Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Limitació de la demanda energètica

HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques

HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

## Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

RD 1247/2008 , de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)

Instrucció d'Acer Estructural EAE

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)
El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

## Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

## Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

### Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

CTE DB HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Ordenances municipals

### Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

Ordenances municipals

### Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions

Requisits de disseny ecològic aplicables als productes que utilitzen energia

RD 1369/2007 (BOE 23.10.2007)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

## Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008). En vigor a partir del 19.03.2008.

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 3275/1982 (BOE: 1/12/82) correcció d'errors (BOE: 18/1/83)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Connexió d'instal·lacions fotovoltaiques a la xarxa de baixa tensió

RD 1663/2000, de 29 de setembre (BOE: 30.09.00)

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges

Instrucció 9/2004, de 10 de maig, Direcció General de Seguretat industrial

Es fixa un termini provisional per a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica.

Instrucció 10/2005, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines

Es prorroguen els terminis establerts a la Instrucció 10/2005, de 16 de desembre, relativa a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica

Instrucció 3/2010, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

## Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

## Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 1942/93 (BOE 14/12/93), modificacions per O. 16.04.98 (BOE 28.04.98)

Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 235/2013 (BOE 13/4/2013)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.

RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos

O 18/12/1992 (BOE: 26/12/92)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-08 Instrucción para la recepción de cementos

RD 956/2008 (BOE: 19/06/2008), correcció d'errades (BOE: 11/09/2008)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados

Llei 22/2011 , de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002,(BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

D 206/1992 (DOGC 7/10/92)

## 04. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

**Obra:**
**Projecte Bàsic i d'Execució de les obres de reforma per a l'adequació de la platea amb equipament singular i altres elements ornamentals del Casino**

**Autor:**
Francesc Camps Palou, Arquitecte

**INDEX**

1. Identificació i dades generals de l'obra

2. Característiques i dades del projecte

3. Descripció dels controls a realitzar

4. Programa de control del formigó

5.Cost de les proves de formigó

### 1.- Identificació i dades generals de cobra

**Descripció de l'obra**

Obres d'implantació d'equipament al Casino de Rubi.

**Emplaçament**

Plaça de Catalunya, 1 Rubí

**C.P.Població**
08191 Rubí

Autor del Projecte

**Nom i cognom**
Francesc Camps Palou

**Titulació Autor Projecte**
Arquitecte

**Adreça**

Carrer Sobarber, 34

**C.P. Població**

08205 Sabadell

**Autor del pla de control de qualitat**

| | |
|---|---|
| Nom | Francesc |
| Cognoms | Camps Palou |
| N col·legiat COAC | 19.645-2 |
| Adreça | Sobarber, 34 |
| CP | 08205 |
| Població | Sabadell |

**2.- Característiques i dades del projecte**

**Document de condicions i mesures per obtenir les qualitats dels materials i dels processos constructius**

Es redacta el present document de condicions i mesures per obtenir les qualitats dels materials i dels processos constructius en compliment del recollit en el REIAL DECRET 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.

Amb tal finalitat, l'actuació de la direcció facultativa s'ajustarà al següent:

Les obres es duran a terme amb subjecció al projecte i les seves modificacions autoritzades pel director d'obra, prèvia conformitat del Ajuntament de Rubí i a les instruccions del director d'obra i del director de d'execució de l'obra

El director d'obra i el director de l'execució de l'obra realitzaran, segons les seves competències respectives, els controls següents:

**Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes**

Les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan allò que s'ha exigit en el projecte i es documentaran d'alguna de les formes següents:

*Control de la documentació dels subministraments*

Els subministradors entregaran al constructor, el qual els facilitarà al director d'execució de l'obra, els documents d'identificació del producte exigits per la normativa, el projecte o per la direcció facultativa Aquesta documentació es compondrà dels documents d'origen, full de subministrament i etiquetatge; el certificat de garantia del fabricant, signat per persona física; i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcat CE dels productes de construcció.

*Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica*

El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats i les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors.

El director de l'execució de l'obra es el responsable de comprovar que aquest productes equips o sistemes satisfaran les característiques tècniques exigides al projecte i verificarà que amb aquesta documentació n'hi ha prou per a l'acceptació dels mateixos.

*Control de recepció mitjançant assajos*

Quan la reglamentació vigent o el projecte els consideri, o la direcció facultativa així l'especifiqui, serà necessari realitzar assajos.

Les proves s'efectuaran d'acord a les especificacions del projecte o les indicacions de la direcci6 facultativa sobre el mostratge del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

**Control d'execució de l'obra**

Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replantejament, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i la resta de controls a realitzar per comprovar la seva conformitat amb allò que s'ha indicat en el projecte, la legislació aplicable i les instruccions de la direcció facultativa.

En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat i es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar
la compatibilitat entre els diferents productes elements i sistemes constructius.

En la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que intervenen, així com les verificacions que, si escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.

**Documentació del control de l'obra.**

El control de qualitat de les obres realitzat inclourà el control de recepció de productes els controls de l'execució i de l'obra acabada.

El director de l'execució de l'obra compilarà la documentació del control realitzat, verificant que es conforme amb allò que s'ha establert en el projecte, els seus annexos i modificacions.

El constructor demanarà dels subministradors de productes i facilitarà al director d'obra i al director de l'execució de l'obra la documentació dels productes anteriorment assenyalada així com les seves instruccions d'ús i manteniment, i les garanties corresponents quan procedeixi.

La documentació de qualitat preparada pel constructor sobre cadascuna de les unitats l'obra podrà servir, si així ho autoritzes el director de l'execució de l'obra com a part del control de qualitat de l'obra

Un cop finalitzada l'obra, la documentació del seguiment del control serà dipositada pel director de d'execució de l'obra al Col·legi Professional corresponent o, si escau, en l'Administració Publica competent.

**Certificat final d'obra**

En el certificat final d'obra, el director de d'execució de l'obra certificarà haver dirigit l'execució material de les obres i contractat quantitativament i qualitativament la construcció i la qualitat d'allò que s'ha edificat d'acord amb el projecte, la documentació tècnica que ho desenvolupa i les normes de la bona construcció.

El director de l'obra certificarà que l'edificació ha estat realitzada sota la seva direcció, de conformitat amb el projecte objecte de llicència i la documentació tècnica que el complementa, trobant-se disposada per a la seva adequada utilització d'acord amb les instruccions d'ús i manteniment.

Al certificat final d'obra se li uniran com annexos els documents següents:

a) descripció de les modificacions que, amb la conformitat del promotor, s'haguessin introduït durant l'obra, fent constar la seva compatibilitat amb les condicions de la llicència; i
b) relació dels controls realitzats durant l'execució de l'obra i els seus resultats.

**Objecte**

El present pla de control de qualitat te per objecte determinar els controls i assajos necessaris per a garantir la qualitat del materials, sistemes i l'execució de les obres d'implementació d'equipament al Casino de Rubí.

**Descripció constructiva de la proposta**

*Enderrocs i obres provisionals.*

Les tanques i proteccions dintre del recinte de les obres hauran de ser suficientment consistents i en tot moment el recinte de les obres romandrà tancat sense envair el carrer i no hi haura cap acumulació de material fora del tancat de l'obra.

*Condicionament def terreny.*

Es  farà l'excavació del fosat de la platea. Les terres procedents de l'excavació, es carregaran i portaran a la central de rebuda de terres.

Fonaments i estructura.

La intervenció contempla només la solera de rebuda de la maquinaria de moviment de la platea, a base de formigó armat, i estarà envoltada d'un petit muret de tancament a base de bloc de formigó farcit i armat interiorment i ancorat a la solera.

*Tancaments.*

No s'intervé en aquest sistema.

*Divisions interiors*

No s'intervé en aquest sistema.

**Acabats**

*Paviments.*
No s'intervé en aquest sistema.

*Revestiments.*
la única intervenció en aquest sistema consisteix en l'aportació de material acústic tèxtil a instal·lar a la sala principal.

*Varis.*

S'aporten elements auxiliars industrialitzats.

*Desguassos.*

S'intervé puntualment en dos desaigües de les dues piques dels camerinos, i disposaran d'equip sifònic i connexió a la xarxa de clavegueram del Casino.

Els desguassos seran de PVC els de petit diàmetre, 40-50mm.

*Electricitat.*

La instal·lació és de BT i no interfereix en la xarxa d'alimentació del Casino, reduint-se a la col·locació de lluminàries i la seva connexió a les caixes i el cablejat ja disposats a tal efecte en el projecte precedent. Es tracta de lluminàries especials, de servei, exteriors i d'emergència. Totes elles homologades i certificades pel fabricant.

*Lampisteria i aparells sanitaris.*
S'instal·laran dues piques als camerinos., amb les corresponents aixetes.

*Calefaccio i climatització.*
No s'intervé en aquest sistema, excepte per la dotació del sistema de captació solar a base de panells i un quadre de gestió a la sala d'escomeses.

*Ventilació.*

No s'intervé en aquest sistema.

*Gasos i  i fluids combustibles.*

No s'intervé en aquest sistema.

*Comunicacions.*
No s'intervé en aquest sistema.

*Urbanització*

No s'intervé en aquest sistema.

**3.- Descripció dels controls a realitzar**

Moviment de terres

**Control Execució Obra**

1. Control execució moviment de terres del fossat a platea:

**Replanteig**
Situació i les dimensions del fossat es corresponen amb les mides i formes referides al projecte executiu o als plànols definitius del final d'obra
**Geometria**
Els materials i sistemes  subministrats corresponen amb els indicats al projecte i que la  seva  recepci6 s'ha efectuat d'acord amb les exigències normatives vigents
**Execució**

Es comprovarà la correcta disposició i execució d'acord amb les prescripcions i detalls del projecte i que es compleixen les condicions i restriccions referides a la normativa que els afecta
**Materials**
S'inspeccionarà la seva correcta disposició geom6trica i funcionalitat per comprovar que es troba dins de les toleràncies d'acceptació definides al projecte i a la normatives que li aplica.

**Control Obra Acabada**

1. Verificació obra finalitzada

Fonamentació

**Control de la Documentació i Subministraments**

1.Formigó de central. Albarà i documentació prèvia.

Formigó fabricat a central. **Albarà de Subministrament i documentació prèvia**

**Control de Distintius de Qualitat**

1. Subministrament d'acer per formigó amb certificat.

**Certificat o distintiu de qualitat**. Subministrament de productes d'acer per formigó.

**Control Mitjançant Assaigs**

1.Formigó. Control estadístic nivell normal EHE Formigó.
Control estadístic nivell normal segons article 88.4 de la EHE. Especificacions segons punt específic d'aquest document.

2. Formigó. Especificacions de durabilitat EHE Formigó.

Especificacions relatives a la durabilitat

Control Execució d'Obra

1.Control d'execució de Fonamentació

**Replanteig**
Situació i les dimensions dels elements es corresponen amb les mides i formes referides al projecte executiu o als plànols definitius del final d'obra
**Geometria**

Els materials i sistemes subministrats corresponen amb els indicats ai projecte i que la seva recepci6 s'ha efectuat d'acord amb las exig6ncies normatives vigents
**Col.locació**
Abans de la col·locació, es verificarà que es donen les condicions necessàries per a la seva correcta disposició.
**Execució**
Es comprovarà la correcta disposició i execució d'acord amb les prescripcions i detalls del projecte i que es compleixen les condicions i restriccions referides a la normativa que els afecta
**Materials**
S'inspeccionarà la seva correcta disposició geometrica i funcionalitat per comprovar Que es troba dins de les toleràncies d'acceptació definides al projecte i a la normativa que li aplica.

Control Obra Acabada

1.Veriflcació obra finalitzada

Elements practicables

Control Oocumentaci6 Subministraments

1.Porta corredissa telescòpica de 2 FULLES de 3270x2500 EI2 60 fabricada en panell pre lacat gris perla seguint els mateixos paràmetres constructius que la porta assajada. Guíes superiors i roller muntat sobre coixinets de boles d'alta resistencia. fulla fabricada en panell continuu en dues xapes d'acer,farcit de llana de roca, acabat prelacat gris, reforç perimetral mitjanzant U galvanitzada, cercol superior i laterals amb junta intumescent i perfils talla fums. Calaix per a contra pes lateral en acer galvanitzat i conducció per cables i politgess. Posició de la porta sempre oberta. Tancament per electroiman o fusible tèrmic.Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. Inclòs emissió de certificat d'instal·lació per empresa homologada en contraincendis I el muntatge porta corredissa. **Declaració CE de conformitat.** Norma de producte, característiques de prestació.

Part 1: portes per vianants amb caracterlstiques de resistència al foc.

2.. Porta enrotllable irrigada EI2 120 de 3760x3060, fabricada amb perfil especial de 0.8 mm de espessor en lames horitzontals galvanitzades engalzades entre sí. Eix tubular i guies, tots dos preparats per a la seva resistència al foc. Funcionament mitjançant motor elèctric, preparat per ala seva connexió a un sistema contra-incendis. Acabat de la porta en acer galvanitzat. Incloses totes les peces, accessoris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. Inclòs emissió de certificat d'instal·lació per empresa homologada en contraincendis, i el muntatge porta enrollable. **Declaració CE de conformitat.** Norma de producte, característiques de prestació.

Part 1: portes per vianants amb caracterlstiques de resistència al foc.

3.Cortina talla-foc, EI2 120 automàtica enrotllable amb sistema d'irrigació a una cara. Fabricades en teixit de fibra de vidre reforçada per malla d'acer amb recobriment de poliuretà per una de les seves cares. Calaix en xapa galvanitzada de 220x220; guies laterals en xapa galvanitzada de 75x110. Motor de 24v amb sistema de control de maniobres de pujada i baixada d'alta durabilitat i reduït consum elèctric, inclou quadre de control. Sistema de refredat per aigua per una cara, format per tub d'acer, amb distribució en paral·lel de ruixadors automàtics amb ampolla tèrmica per a la irrigació del teixit. Classificació al foc EI-120, cortina homologada per a una sectorització de incendis amb carrega de foc

en les dues cares segons UNE EN 1634-1. Es realitzen 2 assajos per aquesta cortina; un per la banda exposada al foc i un altre per la banda no exposada al foc, ja que els sistemes de barreres tèxtils no son considerats simètrics. Segons la norma UNE NE 1634-1, per a que un sistema de barrera tèxtil mantingui una classificació de resistència al foc independentment de la carrega exposada al foc, es requereixen un mínim de dos assajos; un per a cada banda del sistema. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. Inclòs emissió de certificat d'instal·lació per empresa homologada en contraincendis, i el muntatge de la cortina talla-foc. Incloses les ajudes de ram de paleta, electricitat i lampisteria i mitjans auxiliars. **Declaració CE de conformitat.** Norma de producte, característiques de prestació.

Part 1: elements talla foc.

Control Execució Obra

1.Control d'execució de Elements practicables

**Replanteig**
Situació i les dimensions dels elements es corresponen amb les mides i formes referides al projecte executiu o als plànols definitius del final d'obra
**Geometria**
Els materials i sistemes subministrats corresponen amb els indicats al projecte i que la seva recepció s'ha efectuat d'acord amb les exigències normatives vigents
**Col·locac**ió
Abans de la col-locació, es verificarà que es donen les condicions necessàries per a la seva correcta disposició.
**Execució**
Es comprovarà la correcta disposici6 i execuci6 d'acord amb les prescripcions i detalls del projecte i Que es compleixen les condicions i restriccions referides a la normativa Que els afecta
**Materials**
S'inspeccionarà la seva correcta disposició, geomètrica i funcionalitat par comprovar que es troba dins de les toleràncies d'acceptació definides en el projecte i a la normativa que li aplica.

Control Obra Acabada

1.Verificació obra finalitzada

## 4. Programa de control del formigó

| 01 | FORMIGÓ FABRICAT EN CENTRAL |
|---|---|

El formigó subministrat a l'obra haurà de ser conforme amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08.

**IDENTIFICACIÓ**

| | |
|---|---|
| **Material:** | HA/25/B/20/IIa, |
| **Situació en projecte i obra:** | Llosa de fonamentació del fossat a platea, segons plànols |
| **Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:** | |
| **Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:** | Els reglamentaris, els establerts en aquest document, i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat |

**PARÀMETRES A CONTROLAR** (segons requeriments del material)

**Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)**

**Característiques resistents:**

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.

La resistència a compressió es comprovarà sobre provetes fabricades i curades segons UNE EN 12390-2 i assajades segons UNE EN 12390-3. Les provetes seran cilíndriques de 15 x 30 o bé cúbiques de 15 cm si s'afecten els resultats pel corresponent factor de conversió segons art. 86.3.2 de l'EHE-08.

**Característiques de docilitat:**

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.

La docilitat es comprovarà sobre el formigó fresc segons UNE EN 12350-2

**Característiques de durabilitat:**

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.

Pels cassos de classes d'exposició III, IV o amb qualsevol classe específica cal assaig de profunditat de penetració d'aigua segons UNE EN 12390-8

**Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:**

| | |
|---|---|
| Situació persistent o transitòria | 1.50 |
| Situació accidental | 1.30 |

**CONTROL DE RECEPCIÓ**

**Tipus de Control:** Normal (Estadístic)

**Control abans del subministrament**: (segons punt 1.2.6 de l'annex 21 de l'EHE-08)

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el formigó està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat de dosificació (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de resistència (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de penetració d'aigua pels formigons amb classe general d'exposició III o IV o amb qualsevol classes específica (amb antiguitat màxima de 6 mesos)

Si no es disposa d'aquesta documentació, corresponent a experiències anteriors amb materials de la mateixa naturalesa i origen que els que s'utilitzaran a l'obra, amb la utilització de les mateixes instal·lacions i els mateixos processos de fabricació, caldrà fer els assajos previs i característics especificats a la EHE-08 per poder garantir les dosificacions i els requisits de resistència, docilitat i durabilitat necessaris segons projecte i EHE-08. El criteris d'acceptació o rebuig seran els establerts a l'art. 86.7.1 de l'EHE-08.

**Control durant el subministrament:**

- Full de subministrament que com a mínim contindrà les dades establertes al punt 2.4 de l'annex 21 de l' EHE-08
- Comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte, comprovació de no discrepàncies amb els certificats prèviament aportats.
- Control de les característiques de docilitat segons criteris de l'art. 86.5.2 de l'EHE, control estadístic de les característiques de resistència segons l'especificació de lots, provetes, assajos i criteris d'acceptació o rebuig establerts a l'art. 86.5.4 i 86.7.3 de l'EHE-08

**Control després del subministrament:**

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la DF (direcció facultativa), en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents formigons subministrats durant l'obra. Si s'han subministrat formigons amb ciment SR (resistent a sulfats), el subministrador del formigó adjuntarà una còpia dels albarans o del certificat d'entrega del ciment SR a la central subministradora del formigó, corresponent al període de subministrament.

**Comprovació de les instal·lacions de fabricació del formigó:**

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de fabricació del formigó pel tal de comprovar la seva idoneïtat. Igualment podrà realitzar assajos dels materials per garantir la seva conformitat amb el projecte i amb l'EHE-08.

**Presa de mostres:**

La presa de mostres es realitzarà segons UNE EN 12350-1. Excepte en els assajos previs, la presa de mostres es realitzarà en el punt d'abocat del formigó, a la sortida del corresponent element de transport i entre ¼ i ¾ de la descàrrega.

L'entitat o el laboratori de control de qualitat acreditat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents (1) i se'n quedaran una còpia.

(1) Poden ser presents a la Direcció Facultativa el Constructor, el representant dels subministrador del formigó i el representant del Laboratori.

## 02 ACER EN BARRES B 500 S

| IDENTIFICACIÓ | |
|---|---|
| **Material:** | Acer corrugat B 500 S en barres (UNE EN 10080 – EHE-08) |
| **Diàmetres nominals:** | Els especificats a la documentació del projecte (veure partida) |
| **Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:** | Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) (1) |
| **Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:** | Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat<br>Es valorarà que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08 |

**PARÀMETRES A CONTROLAR** (segons requeriments del material)

**Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)**

**Característiques mecàniques:**

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08 (2)

**Característiques d'adherència:**

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 (3)

**Característiques químiques:**

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

**Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:**

| | |
|---|---|
| Situació persistent o transitòria | 1.15 |
| Situació accidental | 1.00 |

**CONTROL DE RECEPCIÓ**

**Control abans del subministrament:**

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament

**Control durant el subministrament:**

- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

Control organolèptic i assajos:

La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)
- doblegat-desdoblegat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)

**Control després del subministrament:**

- Certificat de garantía final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

**Presa de mostres:**

La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08

(3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

### 5. Cost de les proves del formigó

Les proves, consistents en un mostreig, mitjançant la realització del con d'Abrams, l'elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó de la solera i el replè de murs, segons la norma UNE-EN 14651, tant en la solera com en el replè del muret perimetral –i per tant consistent en dos jocs- te un cost PEC de: 321,65€/joc. Per tant el cost total serà de **643,29€** + IVA 21%.

**Aquesta quantitat esta reflectida en el pressupost global del projecte, Capítol 11.**

## 05. PLANIFICACIÓ DE L'OBRA. CRONOGRAMA PER CAPÍTOLS

### Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de **32 setmanes**. L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 15 persones.

S'adjunta cronograma amb la programació del temps material necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, coincidents amb els capítols descrits en el projecte –podent no coincidir les numeracions dels esmentats capítols o els seus sub capítols amb l'execució cronològica de les tasques-.

En aquesta cronograma, s'especifiquen els següents aspectes:

**Llista d'activitats**: Coincident amb les unitats d'obra. S'han tingut en compte tant sols les grans unitats (activitats significatives).

**Relacions de dependència**: La prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres serà la que indica el cronograma adjunt tenint en compte que les activitats que marquen unes relacions de dependència més importants respecte de la resta són aquelles que constitueixen l'obra pesada (tancament i divisòries, ram de paleta, paviments i estructura). Per què aquestes activitats crítiques es puguin realitzar amb la màxima celeritat i agilitat és convenient que les altres activitats no interfereixin durant la seva execució.

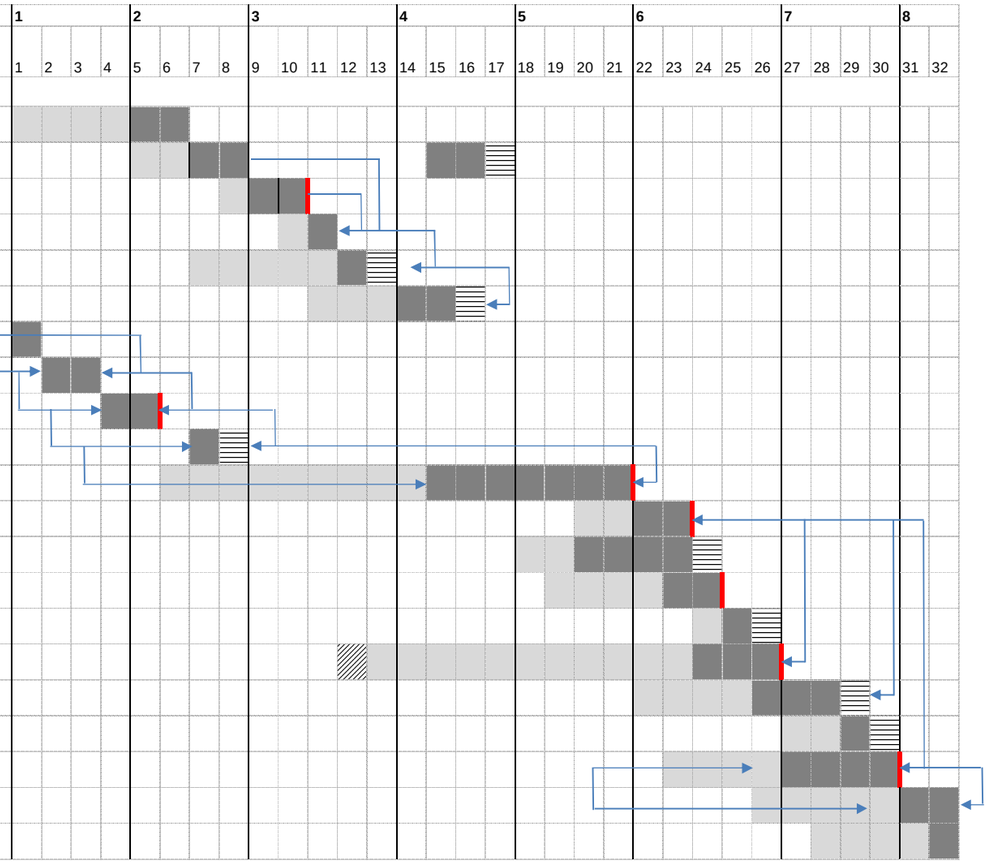
**Durada de les activitats:** El cronograma adjunt fixa els terminis temporals (setmanes) per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra. S'indiquen gràficament les folgances de cada una de les activitats -quan en tenen- així com el termini crític d'execució de cada una d'elles.

**Planificació de les certificacions**: Donada l'envergadura i durada de l'obra, no es preveu una planificació diferent de la certificació mensual ò bimensual. Les condicions de retenció i garantia que s'estableixin seran aquelles que prèviament hagi imposat la part contractant.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir les variacions introduïdes respecte al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu.

Complementant els plantejaments previs realitzats, en el mateix sentit, per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, abans i durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

| | OBRES CASINO PLATAFORMES PLATEA I ALTRES ELEMENTS | | | MESOS |
|---|---|---|---|---|
| | | | | SETM |
| | TASQUES O TREBALLS | SUBTASQUES | | 32 |
| 01 | ELEMENTS TALLAFOCS | | | 4+2 |
| 07 | IL.LUMINACIÓ | 07.4 | IL.LUMINACIÓ EXTERIOR | 2+2 |
| 08 | PROTECCIÓ CONTRA EL LLAMP | | | 1+2 |
| 09 | CAPTADORS SOLARS | | | 1+1 |
| 05 | ELEMENTS ESCULTURALS | | | 5+1 |
| 10 | PANTALLA LED A FAÇANA | | | 3+2 |
| 11 | PLATAFORMES A PLATEA | 11.1 | DEMOLICIÓ I EXCAVACIÓ | 1 |
| 11 | PLATAFORMES A PLATEA | 11.2 | REPLANTEIG I FORMACIÓ SOLERA | 2 |
| 11 | PLATAFORMES A PLATEA | 11.3 | FORMACIÓ DE MURS | 2 |
| 11 | PLATAFORMES A PLATEA | 11.4 | REBLERT D'EXTRADOSSATS I PERFILAT DEL PERÍMETRE | 1 |
| 11 | PLATAFORMES A PLATEA | 11.5 | CONSTRUCCIÓ DE LES PLATAFORMES I ELEMENTS MECÀNICS | 9+7 |
| 11 | PLATAFORMES A PLATEA | 11.6 | REVESTIMENTS, REMATS I POSTA EN MARXA | 2+2 |
| 07 | IL.LUMINACIÓ | 07.2 | IL.LUMINACIÓ DE SERVEI | 2+4 |
| 04 | MOBILIARI FIX | | | 4+2 |
| 06 | SANITARIS | | | 1+1 |
| 07 | IL.LUMINACIÓ | 07.1 | IL.LUMINACIÓ DE RESTAURACIÓ | 1+11+3 |
| 07 | IL.LUMINACIÓ | 07.3 | IL.LUMINACIÓ DE SALA PRINCIPAL I POLIVALENTS | 4+3 |
| 03 | ELEMENTS ACCESSIBILITAT | | | 2+1 |
| 12 | MOBILIARI A SALA PRINCIPAL | | | 4+4 |
| 02 | ELEMENTS TÈXTILS ACÚSTICS | | | 5+2 |
| 13 | ELEMENTS ACCESSORIS | | | 4+1 |




TERMINI D'EXTRACCIÓ D'ELEMENTS

TERMINI DE PREPARACIÓ D'ELEMENTS

TERMINI D'EXECUCIÓ DE L'OBRA

FOLGANÇA DE L'ACTIVITAT

TERMINI CRITIC D'EXECUCIÓ DE L'ACTIVITAT

RELACIONS DE DEPENDÈNCIA

# 06. ESTUDI DE RESIDUS

## ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació, Ampliació**

tipus

**REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc** — quantitats

**DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció,i enderroc** — codificació

**DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis**

### IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Obra:** | OBRES ADEQUACIÓ DE PLATEA PER A EQUIP. SINGULAR CASINO | | |
| **Situació:** | Pça CATALUNYA, 1. RUBI | | |
| **Municipi :** | RUBÍ | **Comarca :** | VALLES OCCIDENTAL |

### AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

**Materials d'excavació** (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

| | Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002 | Pes | Volum |
|---|---|---|---|
| grava i sorra compacta | | 0,00 | 0,00 |
| grava i sorra solta | | 0,00 | 0,00 |
| argiles | | 178,50 | 85,00 |
| terra vegetal | | 0,00 | 0,00 |
| pedraplè | | 0,00 | 0,00 |
| terres contaminades | 170503 | 0,00 | 0,00 |
| altres | | 0,00 | 0,00 |
| **totals d'excavació** | | **178,50 t** | **85,00 m³** |

**Destí de les terres i materials d'excavació**

| Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador | no es considera residu reutilització | | | | és residu abocador | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | mateixa obra | | altra obra | | | |
| | no | | si | | no | |

**Residus d'enderroc**

| | Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002 | Pes/m² (tones/m²) | Pes (tones) | Volum aparent/m² (m³/m²) | Volum aparent (m³) |
|---|---|---|---|---|---|
| obra de fàbrica | 170102 | 0,542 | 0,000 | 0,512 | 0,000 |
| formigó | 170101 | 0,084 | 0,000 | 0,062 | 0,000 |
| petris | 170107 | 0,052 | 8,544 | 0,082 | 5,360 |
| metalls | 170407 | 0,004 | 0,000 | 0,001 | 0,000 |
| fustes | 170201 | 0,023 | 0,000 | 0,066 | 0,000 |
| vidre | 170202 | 0,001 | 0,000 | 0,004 | 0,000 |
| plàstics | 170203 | 0,004 | 0,000 | 0,004 | 0,000 |
| guixos | 170802 | 0,027 | 0,024 | 0,004 | 0,020 |
| betums | 170302 | 0,009 | 0,000 | 0,001 | 0,000 |
| fibrociment | 170605 | 0,010 | 0,000 | 0,018 | 0,000 |
| definir altres: | | - | 0,000 | - | 0,000 |
| altre material 1 | | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| altre material 2 | | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| **totals d'enderroc** | | 0,7556 | **8,57 t** | 0,7544 | **5,38 m³** |

**Residus de construcció**

| | Codificació res Ordre MAM/304/2 | Pes/m² (tones/m²) | Pes (tones) | Volum aparent/m² (m³/m²) | Volum aparent (m³) |
|---|---|---|---|---|---|
| sobrants d'execució | | 0,0500 | 0,8417 | 0,0896 | 0,8778 |
| obra de fàbrica | 170102 | 0,0150 | 0,3590 | 0,0407 | 0,3989 |
| formigó | 170101 | 0,0320 | 0,3573 | 0,0261 | 0,2553 |
| petris | 170107 | 0,0020 | 0,0770 | 0,0118 | 0,1156 |
| guixos | 170802 | 0,0039 | 0,0385 | 0,0097 | 0,0953 |
| altres | | 0,0010 | 0,0098 | 0,0013 | 0,0127 |
| embalatges | | 0,0380 | 0,0418 | 0,0285 | 0,2796 |
| fustes | 170201 | 0,0285 | 0,0118 | 0,0045 | 0,0441 |
| plàstics | 170203 | 0,0061 | 0,0155 | 0,0104 | 0,1014 |
| paper i cartró | 170904 | 0,0030 | 0,0081 | 0,0119 | 0,1164 |
| metalls | 170407 | 0,0004 | 0,0064 | 0,0018 | 0,0176 |
| **totals de construcció** | | | **0,88 t** | | **1,16 m³** |

**INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.**

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Materials de construcció que contenen amiant | - | altres | especificar | - |
| Residus que contenen hidrocarburs | - | | especificar | - |
| Residus que contenen PCB | - | | especificar | - |
| Terres contaminades | - | | especificar | - |



## ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació, Ampliació**

minimització

gestió dins obra

### MINIMITZACIÓ

**PROJECTE.** durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus

| | |
|---|---|
| 1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren | - |
| 2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc. | - |
| 3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres | - |
| 4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus | - |
| 5.- | - |
| 6.- | - |

**OBRA.** a l'obra es duran a terme les accions següents

| | |
|---|---|
| 1.- Emmagatzematge adient de materials i productes | - |
| 2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització | - |
| 3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures | - |
| 4.- | - |
| 5.- | - |
| 6.- | - |

**ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES**

| | | |
|---|---|---|
| fusta en bigues reutilitzables | 0,00 t | 0,00 m³ |
| fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables | 0,00 t | 0,00 m³ |
| acer en perfils reutilitzables | 0,00 t | 0,00 m³ |
| altres : | 0,00 t | 0,00 m³ |
| Total d'elements reutilitzables | 0,00 t | **0,00 m³** |

### GESTIÓ (obra)

**Terres**

| Excavació / Mov. terres | Volum m³ (+20%) | reutilització a la mateixa obra | reutilització a altra autoritzada | Terres per a l'abocador (m³) |
|---|---|---|---|---|
| terra vegetal | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| graves/ sorres/ pedraple | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| argiles | 102 | 0,00 | 0,00 | 102,00 |
| altres | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| terres contaminades | 0 | | | 0,00 |
| **Total** | **102** | **0,00** | **0,00** | **102,00** |

**SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...**

| R.D. 105/2008 | tones | Projecte | cal separar | tipus de residu |
|---|---|---|---|---|
| Formigó | 80 | 0,36 | no | inert |
| Maons, teules i ceràmics | 40 | 0,36 | no | inert |
| Metalls | 2 | 0,01 | no | no especial |
| Fusta | 1 | 0,01 | no | no especial |
| Vidres | 1 | 0,00 | no | no especial |
| Plàstics | 0,50 | 0,01 | no | no especial |
| Paper i cartró | 0,50 | 0,01 | no | no especial |
| Especials* | inapreciable | inapreciable | si | especial |

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

| | | R.D. 105/2008 | projecte* |
|---|---|---|---|
| Inerts | Contenidor per Formigó | no | si |
| | Contenidor per Ceràmics (maons,teules...) | no | no |
| No especials | Contenidor per Metalls | no | no |
| | Contenidor per Fustes | no | no |
| | Contenidor per Plàstics | no | no |
| | Contenidor per Vidre | no | no |
| | Contenidor per Paper i cartró | no | no |
| | Contenidor per Guixos i altres no especials | no | no |
| Especials | Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu esp | si | si |

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

**GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:**

| | |
|---|---|
| Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat | - |
| Instal·lacions de reciclatge i/o valorització | - |
| Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció | - |

**Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu**

| tipus de residu | gestor | adreça | codi del gestor |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

**PRESSUPOST**

| S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu : | Costos* | |
|---|---|---|
| Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i : | Classificació a obra: entre **12-16 €/m³** | **12,00** |
| Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35% | Transport: entre 5-8 **€/m³**(mínim 100 €) | **5,00** |
| La distància mitjana al abocador : 15 Km | Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³** | **4,00** |
| Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l. | Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³** | **15,00** |
| Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu | Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport | **0** |
| Lloguer de contenidors inclòs en el preu | Gestor terres: entre **5-15 €/m³** | **5,00** |
| La gestió de terres inclou la seva caracterització*** | Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³** | **70,00** |

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

| RESIDU | Volum | Classificació | Transport | Valoritzador / Abocador | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Excavació** | **m³ (+20%)** | **12,00 €/m³** | **5,00 €/m³** | **5,00 €/m³** | **70,00 €/m³** |
| **Terres** | 102,00 | 3205,41 | 510,00 | 918,92 | |
| **Terres contaminades** | 0,00 | - | - | | 0,00 |
| | | | | **runa neta** | **runa bruta** |
| **Construcció** | **m³ (+35%)** | | | **4,00 €/m³** | **15,00 €/m³** |
| **Formigó** | 0,34 | 4,14 | 1,72 | 1,38 | - |
| **Maons i ceràmics** | 0,54 | - | 2,69 | - | 8,08 |
| **Petris barrejats** | 7,39 | - | 36,96 | - | 110,88 |
| **Metalls** | 0,02 | - | 0,12 | - | 0,36 |
| **Fusta** | 0,06 | - | 0,30 | - | 0,89 |
| **Vidres** | 0,00 | - | - | - | 0,00 |
| **Plàstics** | 0,14 | - | 0,68 | - | 2,05 |
| **Paper i cartró** | 0,16 | - | 0,79 | - | 2,36 |
| **Guixos i no especials** | 0,17 | - | 0,86 | - | 2,59 |
| **Altres** | 0,00 | 0,00 | - | - | - |
| **Perillosos Especials** | 0,00 | 0,00 | | | 0,00 |
| | | 4,14 | 554,13 | 920,30 | 127,21 |

**Elements Auxiliars**

| | |
|---|---|
| **Casetes d'emmagatzematge** | 0,00 |
| **Compactadores** | 0,00 |
| **Matxucadora de petris** | 0,00 |
| **Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc.)** | 0,00 |
| | 0,00 |
| | 0,00 |

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 1.605,77 €

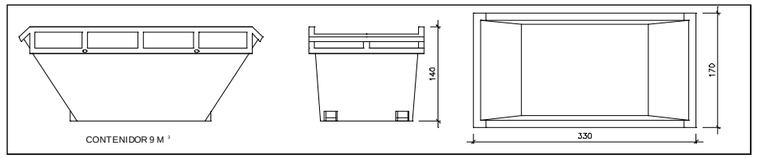
**El volum dels residus és de : 220,74 m³**

| | | |
|---|---|---|
| **El pressupost de la gestió de residus és de :** | **0,00** | **euros** |

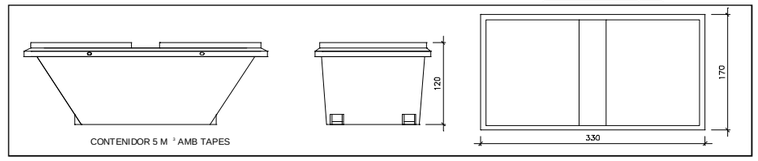
3 / 6 RESIDUS Enderroc,Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya febrer 2011 V4 ( Font:'Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC' )



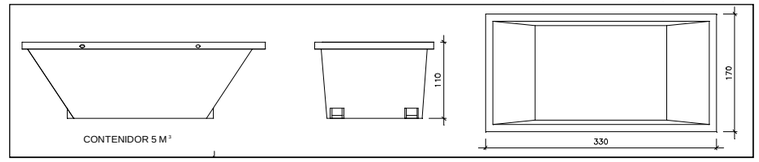
**DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES**



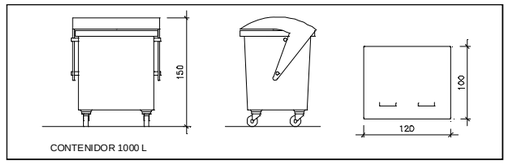

Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fus: unitats -



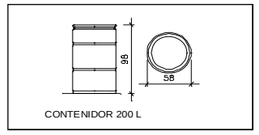

Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta unitats -




Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls unitats -




Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics unitats -




Bidó 200 L.Apte per a residus especials unitats -

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

| | |
|---|---|
| Estudi de Seguretat i Salut | - |
| Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus | - |

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

| | |
|---|---|
| Casetes d'emmagatzematge | - |
| Compactadores | - |
| Matxucadora de petris | - |
| Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc..) | - |
| | - |
| | - |

4 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya febrer 2011 V4 ( Font:'Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC' )

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.





## FIANÇA

**FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010**

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

| Previsió inicial de l'Estudi | | Percentatge de reducció per minimització | Previsió final de l'Estudi |
|---|---|---|---|
| Total excavació (tones) | 214,20 T | | **214,20 T** |
| Total construcció i enderroc (tones) | 9,45 T | 0,00 % | **9,45 T** |

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de **RUBÍ**

| **Càlcul de la fiança** | | | |
|---|---|---|---|
| Residus d'excavació * | 0 T | 11 euros/T | 0,00 euros |
| Residus de construcció i enderroc * | 0 T | 11 euros/T | 0,00 euros |
| | | **PES TOTAL DELS RESIDUS** | **0,0 Tones** |
| | | **Total fiança **** | **150,00 euros** |

* Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)
** Fiança mínima 150€

# 07. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

# ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ....4
1.1. Identificación de las obras ....4
1.2. Objeto ....4
2. PROMOTOR - PROPIETARIO ....4
3. AUTOR/ES DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ....4
4. DATOS DEL PROYECTO ....5
4.1. Autor/es del proyecto ....5
4.2. Tipología de la obra ....5
4.3. Situación ....5
4.4. Localización de servicios asistenciales, salvamento y seguridad y medios de evacuación ....5
4.5. Presupuesto de ejecución material del proyecto ....5
4.6. Plazo de ejecución ....6
4.7. Mano de obra prevista ....6
4.8. Oficios que intervienen en el desarrollo de la obra ....6
4.9. Tipología de los materiales a utilizar en la obra ....6
4.10. Maquinaria prevista para ejecutar la obra ....9
5. INSTALACIONES PROVISIONALES ....10
5.1. Instalación eléctrica provisional de obra ....10
5.2. Instalación de agua provisional de obra ....12
5.3. Instalación de saneamiento ....12
5.4. Otras instalaciones. Prevención y protección contra incendios ....12
6. SERVICIOS DE SALUBRIDAD Y CONFORT DEL PERSONAL ....14
6.1. Servicios higiénicos ....14
6.2. Vestuarios ....14
6.3. Comedor ....14
6.4. Local de descanso ....14
6.5. Local de asistencia a accidentados ....14
7. ÁREAS AUXILIARES ....15
7.1. Centrales y plantas ....15
7.2. Talleres ....16
7.3. Zonas de acopio. Almacenes ....17
8. TRATAMIENTO DE RESIDUOS ....17
9. TRATAMIENTO DE MATERIALES Y/O SUBSTANCIAS PELIGROSAS ....17
9.1. Manipulación ....18
9.2. Delimitación / acondicionamiento de zonas de acopio ....18
10. CONDICIONES DEL ENTORNO ....19
10.1. Servicios afectados ....20
11. UNIDADES CONSTRUCTIVAS ....20
12. DETERMINACIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO ....21
12.1. Procedimientos de ejecución ....21
12.2. Orden de ejecución de los trabajos ....21
12.3. Determinación del tiempo efectivo de duración. Plan de ejecución ....21
13. SISTEMAS Y/O ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD INHERENTES O INCORPORADOS AL MISMO PROCESO CONSTRUCTIVO ....22
14. MEDIOAMBIENTE LABORAL ....22
14.1. Agentes atmosféricos ....22
14.2. Iluminación ....22
14.3. Ruido ....23
14.4. Polvo ....24
14.5. Orden y limpieza ....25
14.6. Radiaciones no ionizantes ....25
14.7. Radiaciones ionizantes ....30
15. MANIPULACIÓN DE MATERIALES ....31
16. MEDIOS AUXILIARES DE UTILIDAD PREVENTIVA (MAUP) ....33
17. SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA (SPC) ....34
18. CONDICIONES DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI) ....35
19. RECURSOS PREVENTIVOS ....35
20. SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO ....36
21. CONDICIONES DE ACCESO Y AFECTACIONES DE LA VÍA PÚBLICA ....37
21.1. Normas de Policía ....38

21.2. Ámbito de ocupación de la vía pública....38
21.3. Cerramientos de la obra que afectan el ámbito público....39
21.4. Operaciones que afectan el ámbito público....40
21.5. Limpieza e incidencia sobre el ambiente que afectan el ámbito público....42
21.6. Residuos que afectan al ámbito público....43
21.7. Circulación de vehículos y viandantes que afectan el ámbito público....43
22. RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN....45
22.1. Riesgos de daños a terceros....45
22.2. Medidas de protección a terceros....45
23. PREVENCIÓN DE RIESGOS CATASTRÓFICOS....46
24. ANEXO: FICHAS DE ACTIVIDADES-RIESGO-EVALUACIÓN-MEDIDAS....46



**MEMORIA**

# 1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

## 1.1. Identificación de las obras

El objeto del Proyecto Básico y de Ejecución del cual es complemento este estudio, es dotar al edificio del Casino de Rubí de una serie de elementos ornamentales, de accesibilidad i de mobiliario no contemplados en el proyecto de remodelación completa realizado en una primera fase.

El edifico dispone de cuatro plantas (planta sótano y planta baja más dos sobre rasante) previéndose una serie de intervenciones puntuales en la casi totalidad del edificio.

## 1.2. Objeto

El presente E.S.S. tiene como objetivo establecer las bases técnicas, para fijar los parámetros de la prevención de riesgos profesionales durante la realización de los trabajos de ejecución de las obras del Proyecto objeto de este estudio, así como cumplir con las obligaciones que se desprenden de la Ley 31/1995 y del RD 1627/1997, con la finalidad de facilitar el control y el seguimiento de los compromisos adquiridos al respecto por parte de el/los Contratista/as.

En el presente Estudio de Seguridad y Salud se ha llevado a cabo un estudio exhaustivo de los riesgos inherentes a la ejecución de la obra y de las medidas preventivas y cautelares consecuentes para garantizar la seguridad de las personas en la ejecución de las obres en cumplimiento de lo que determina la Ley 3/2007 del 4 de julio de la obra pública en su artículo 18.3.h).

De esta manera, se integran en el Proyecto Ejecutivo las premisas básicas para las que el/los Contratista/as constructor/es pueda/an prever y planificar los recursos técnicos y humanos necesarios para el cumplimiento de las obligaciones preventivas en este centro de trabajo, de conformidad a su Plan de Acción Preventiva propio de empresa, su organización funcional y los medios a utilizar, debiendo quedar todo ello recogido en el Plan de Seguridad y Salud, que deberá presentarse al Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Ejecución, con antelación al inicio de las obras, para su aprobación e inicio de los trámites de Declaración de Apertura delante de la Autoridad Laboral.

En caso de que sea necesario implementar medidas de seguridad no previstas en el presente Estudio, a petición expresa del coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra, el contratista elaborará el correspondiente anejo al Plan de Seguridad y Salud de la obra que desarrollará y determinará las medidas de seguridad a llevar a cabo con la memoria, pliego de condiciones, mediciones, precios y presupuesto que le sean de aplicación si es el caso.

# 2. PROMOTOR - PROPIETARIO

Promotor : Ajuntament de Rubí
Dirección : C/ Narcís Menard, 13 - 08191 Rubí
Población : Rubí

# 3. AUTOR/ES DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Redactor E.S.S. : Pere Cortès Martorell

Titulación/nes : Arquitecto Técnico
Colegiado núm. : 11.613 CAATEEB
Despacho profesional : PCM Arquitectura
Población : Barcelona

# 4. DATOS DEL PROYECTO

## 4.1. Autor/es del proyecto

Autor del proyecto : Francesc Camps Palou
Titulación/nes : Arquitecto
Colegiado núm. : 19.645-2 COAC
Despacho profesional : Cesc Camps Arquitectes
Población : Sabadell

## 4.2. Tipología de la obra

Como hemos comentado anteriormente, se trata de dar continuidad a otros estudios previos en los que se ha planteado, por parte del ayuntamiento, un listado preciso de una serie de elementos, accesorios y mecanismos que tienen que completar la intervención que ya se reflejó en un proyecto de Ejecución de alcance general e integral. El proyecto recoge, evalúa, valora y define elementos, trabajos y suministros como complemento de las tareas definidas en el proyecto de ejecución de la primera fase, consistente lo la remodelación completa del Casino de Rubí. Se trata, pues, de la aportación detallada de conjuntos de obra y elementos que tendrán que cumplir con las exigencias que determinan las normas, las del CTE, las de UNE, las de ahorro energético, el control de calidad, si se tercia, y las otras que correspondan, según aquello que determinen los mínimos normativos exigibles dentro del proyecto general de remodelación que engloba el proyecto ejecutivo.

## 4.3. Situación

Emplazamiento : Plaça de Catalunya, 1
Código Postal : 08191
Población : Rubí

## 4.4. Localización de servicios asistenciales, salvamento y seguridad y medios de evacuación

CAP Rubí
Calle de Prat de la Riba, 20, 08191 Rubí, Barcelona
Tel: 93 586 67 00

Ambulancias (emergencias): 112

Bomberos: 93 699 85 80

Policía local: 93 588 70 92

Mossos d'Esquadra: 93 581 79 00

## 4.5. Presupuesto de ejecución material del proyecto

El Presupuesto de Ejecución Material (PEM) estimado de referencia para este proyecto,



excluida la Seguridad y Salud, Gastos Generales y Beneficio Industrial, es de **846.226,19 €**.

## 4.6. Plazo de ejecución

El plazo estimado de duración de los trabajos de ejecución de la obra es de 32 semanas.

## 4.7. Mano de obra prevista

La estimación de mano de obra en la punta de ejecución es de 16 personas.

## 4.8. Oficios que intervienen en el desarrollo de la obra

Demoledores
Ferrallistas.
Albañiles.
Montadores de andamios.
Montadores de sistemas de protección colectiva.
Soldadores.
Tuberos.
Cerrajeros.
Pavimentadores.
Carpinteros.
Cristaleros.
Metalistas.
Pintores.
Regatistas.
Instaladores de red de alcantarillado.
Instaladores de sanitarios.
Instaladores de climatización.
Instaladores eléctricos.
Instaladores de alumbrado.
Instaladores de señalización.
Instaladores de sistemas de control.
Instaladores de pararrayos, antenas, fibra y telefonía.
Instaladores de equipamientos especiales.

## 4.9. Tipología de los materiales a utilizar en la obra

Abrazaderas
Accesorios de aparatos sanitarios
Accesorios genéricos para desagües y bajantes de plástico
Accesorios genéricos para tubos de acero negro
Accesorios genéricos para tubos de cobre
Accesorios genéricos para tubos de polietileno
Accesorios genéricos para tubos de polipropileno
Accesorios genéricos para tubos de pvc
Accesorios para baños adaptados
Accesorios para emisores (por agua)
Accesorios para chimeneas y conductos circulares
Acero en barras corrugadas
Aislamientos térmicos para tubos con espumas elastoméricas
Grifos y accesorios complementarios
Grifos y accesorios para aseos
Alambres
Armarios contadores
Armarios metálicos
Armarios para extintores
Barandillas de acero
Andamios y elementos para andamios

Andamios de base de acero para ventanas y balconeras
Marcos de madera
Baterías de condensadores de energía reactiva
Bloques de mortero de cemento
Bocas de aspiración para sistemas de aspiración centralizada
Bocas de incendio
Sumideros
Cables de fibra óptica
Cables múltiples con conductores metálicos
Cajas de derivación cuadradas
Cajas generales de protección
Cajas generales de protección y medida
Cajas para cuadros de mando y protección
Cales
Canales plásticas
Captadores solares planos con cubierta de vidrio
Tornillos
Centrales de detección
Cementos
Compuertas cortafuegos
Contadores
Conductos circulares metálicos
Conductores
Conductores de cobre de 0,6 / 1 kv
Conjuntos de protección y medida
Desagües y accesorios para aseos
Detectores
Disolventes
Elements auxiliares para captadores solares
Elementos auxiliares para elementos de toma de tierra
Elementos auxiliares para pavimentos de madera
Elementos de conexión para sistemas de transmisión de voz y datos
Elementos de montaje para bajantes con tubos metálicos
Elementos de montaje para desagües y bajantes de plástico
Elementos especiales para emisores (por agua)
Elementos especiales para transmisión de voz y datos
Elementos especiales para chimeneas, conductos circulares y ovales
Emulsiones bituminosas
Encofrados especiales y cimbra
Enchufes
Entramados metálicos
Escaleras prefabricadas rectas
Extintores manuales
Fieltros y placas de lana de roca
Herramienta para ventanas y puertas
Filtros colador para roscar
Ventanas y balconeras de aluminio
Ventanas y balconeras de aluminio con rotura de puente térmico
Hormigones estructurales en masa
Hormigones estructurales para armar
Hojas batientes de madera para puertas interiores
Gravas
Grupos de presión de agua contra incendios
Grupos electrógenos
Yesos
Inodoros
Interruptores y conmutadores
Interruptores magnetotérmicos
Láminas bituminosas no protegidas
Láminas y losetas de pvc heterogéneo
Lámparas de descarga



Lámparas fluorescentes
Lámparas halógenas
Aseos
Luces decorativos adosables con tubos fluorescentes
Luces decorativos empotrables tipo downlight
Luces de emergencia
Mallas electrosoldada
Ladrillos cerámicos
Materiales auxiliares para adhesivos
Materiales auxiliares para aislamientos contra el fuego
Materiales auxiliares para aislamientos térmicos y acústicos
Materiales auxiliares para aplacados
Materiales auxiliares para cielo rasos
Materiales auxiliares para cubiertas
Materiales auxiliares para encofrados y apuntalamientos
Materiales auxiliares para evacuación de aguas residuales
Materiales auxiliares para juntos y sellados
Materiales auxiliares para lucernarios y cubierta acristalada
Materiales auxiliares para pavimentos de hormigón
Materiales auxiliares para pavimentos de terrazo
Materiales auxiliares para pavimentos sintéticos
Materiales auxiliares para cerramientos de placas conformadas
Materiales auxiliares para cerramientos y divisorias de yeso laminado
Materiales auxiliares para ventilación estática
Materiales especiales para canales exteriores
Materiales especiales para membranas
Materiales para limahoyas y canales interiores
Materiales para aislamientos amorfo
Materiales para imprimaciones y tratamientos superficiales
Materiales para la formación de juntas
Materiales para lámina separadora
Materiales para mimbel
Materiales para terrazo continuo
Materiales para el relleno de juntas
Morteros con aditivos
Morteros ignífugos
Partes proporcionales de accesorios para aparatos de protección
Partes proporcionales de accesorios para cajas y armarios
Partes proporcionales de accesorios para condensadores de energía reactiva
Partes proporcionales de accesorios para conductores eléctricos de tensión baja
Partes proporcionales de accesorios para luces decorativas montadas superficialmente
Partes proporcionales de accesorios para luces de emergencia y señalización
Partes proporcionales de accesorios para tubos y canales
Partes proporcionales de elementos de montaje para aislamientos térmicos de tubos
Partes proporcionales de elementos de montaje para tubos de acero negro
Partes proporcionales de elementos de montaje para tubos de cobre
Partes proporcionales de elementos de montaje para tubos de polietileno
Partes proporcionales de elementos de montaje para tubos de polipropileno
Partes proporcionales de elementos de montaje para tubos de pvc
Parte proporcional de elementos especiales para conductores eléctricos de tensión baja
Partes proporcionales de elementos especiales para elementos de toma de tierra
Parte proporcional de elementos especiales para extintores
Parte proporcional de elementos especiales para instalaciones de protección
Parte proporcional de elementos especiales para instalaciones de extinción
Piezas cerámicas para soleras
Perfiles de aluminio para lucernarios y cubierta acristalada
Perfiles metálicos para cerramientos y divisorias de yeso laminado
Pinturas, pastas y esmaltes
Pica de toma de tierra
Paneles
Planchas de acero para forjados colaborantes

Planchas de acero
Planchas de aluminio
Planchas de poliestireno
Planchas y perfiles de acero
Placas con dos planchas de aluminio
Placas de fibras minerales
Placas de policarbonato con celdas
Placas y marcos
Plataformas elevadoras
Pletina de cobre desnudo
Pulsadores
Pulsadores de alarma
Puertas de acero en perfiles laminados
Puertas cortafuegos de hojas batientes
Tomas de corriente industriales
Proyectores de emergencia
Proyectores para exteriores con lámparas de halogenuros metálicos
Purgador automático
Baldosas cerámicas esmaltadas y gres
Rótulos para señalización
Bandejas metálicas
Sellantes
Sirenas
Zócalos de terrazo y piedra artificial
Arenas
Tacos y tornillos
Tapajuntas para ventanas y puertas
Tablones
Telas metálicas y plásticas
Ladrillo
Transporte de residuos
Tubos de acero negro sin soldadura
Tubos de cobre semiduro
Tubos de materiales plásticos
Tubos de polietileno multicapa
Tubos de polietileno reticulado
Tubos de polipropileno a presión
Tubos de pvc a presión
Tubos flexibles y curvables no metálicos
Tubos metálicos para bajantes
Tubos rígidos metálicos
Tubos rígidos no metálicos
Válvulas de retención de clapeta con rosca
Válvulas de equilibrado roscadas
Válvulas de esfera manuales con rosca
Ventiladores centrífugos
Ventiladores-extractores
Cristales aislantes de una lunas incoloras y un vidrio laminar de seguridad
Vidrios laminares de seguridad

## 4.10. Maquinaria prevista para ejecutar la obra

MÁQUINAS PARA PRODUCCIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Grupos electrógenos.
Transformadores y centros de transformación.
Compresores.

MÁQUINAS PARA MOVIMIENTO DE TIERRAS A CIELO ABIERTO



Excavadoras.
Cargadoras.
Retrocargadoras.

MÁQUINAS PARA NIVELACIÓN Y REFINO (MOTONIVELADORAS).
Transporte extravial (Dumpers).

MÁQUINAS PARA TRANSPORTE POR CARRETERA

Transporte por carretera (Camiones).
Cisternas para combustibles.

MÁQUINAS PARA FABRICACIÓN, TRANSPORTE Y PUESTA EN OBRA DE MORTEROS Y HORMIGONES

Hormigoneras.
Camión hormigonera.
Proyectores de mortero y hormigones.
Alisadores de paletas.
Vibradores.
Convertidores y grupos electrógenos.
Máquinas para prefabricados de hormigón.

MÁQUINAS PARA ELEVACIÓN Y MANIPULACIÓN

Grúa sobre camión con pluma telescópica.
Plataformas móviles elevadoras (tijeras).
Carretón elevador.

# 5. INSTALACIONES PROVISIONALES

## 5.1. Instalación eléctrica provisional de obra

Se llevarán a cabo los trámites correspondientes, para que la compañía suministradora de electricidad o una acreditada haga la conexión desde la línea suministradora hasta los cuadros donde se debe instalar la caja general de protección y los contadores, desde los cuales los Contratistas procederán a montar el resto de la instalación eléctrica de suministro provisional en la obra, conforme al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, según el proyecto de un instalador autorizado.

Se realizará una distribución sectorizada, que garantice el correcto suministro a todos los cortes y puntos de consumo de la obra, con conductor tipo V -750 de cobre de secciones adecuadas canalizadas en tubo de PVC, rígido blindado o flexible según su recorrido, pero siempre con el apantallamiento suficiente para resistir el paso de vehículos y tránsito normal de una obra.

La instalación eléctrica tendrá una red de protección de tierra mediante cable de cobre desnudo que estará conectado a una jabalina, placas de conexión a tierra, según cálculo del proyectista y comprobación del instalador.
Las medidas generales de seguridad en la instalación eléctrica son las siguientes:

- **Conexión de servicio**

– Se realizará de acuerdo con la compañía de suministro.
– Su sección vendrá determinada por la potencia instalada.
– Existirá un módulo de protección (fusibles y limitadores de potencia).
– Estará situada siempre fuera del abasto de la maquinaria de elevación y de zonas

sin paso de vehículos.

- **Cuadro General**

– Dispondrá de protección hacia los contactos indirectos mediante diferencial de sensibilidad mínima de 300 mA. Para alumbrado y herramientas eléctricas de doble aislamiento, su sensibilidad deberá ser de 30 mA.
– Dispondrá de protección hacia los contactos directos para que no haya partes en tensión al descubierto (imbornales, tuercas de conexión, terminales automáticos, etc.).
– Dispondrá de interruptores de corte magnetotérmicos para cada uno de los circuitos independientes. Los de los aparatos de elevación deberán ser de corte omnipolar (cortarán todos los conductores, incluso el neutro).
– Irá conectado a tierra (resistencia máxima 78 Ω). Al inicio de la obra se realizará una conexión a tierra provisional que tendrá que estar conectada al anillo de tierras, seguidamente tras la realización de los cimientos.
– Estará protegido de la intemperie.
– Es recomendable el uso de clave especial para su apertura.
– Se señalizará con señal normalizada de advertencia de riesgo eléctrico (R.D. 485/97).

- **Conductores**

– Dispondrán de un aislamiento de 1000 v de tensión nominal, que se puede reconocer por su impresión sobre el mismo aislamiento.
– Los conductores irán enterrados, o grapados a los paramentos verticales o techos alejados de las zonas de paso de vehículos y/o personas.
– Las uniones deberán ser realizadas mediante “juegos” de enchufes, nunca con regletas de conexión, retorcimientos ni encintados.

- **Cuadros secundarios**

– Seguirán las mismas especificaciones establecidas para el cuadro general y deberán ser de doble aislamiento.
– Ningún punto de consumo puede estar a más de 25 m de uno de estos cuadros.
– Aunque su composición variará según las necesidades, el aparellaje más convencional de los equipos secundarios por planta es el siguiente:

| | | | |
|---|---|---|---|
| · 1 | Magnetotérmico general de 4P | : | 30 A. |
| · 1 | Diferencial de 30 A | : | 30 mA. |
| · 1 | Magnetotérmico 3P | : | 20 mA. |
| · 4 | Magnetotérmicos 2P | : | 16 A. |
| · 1 | Conexión de corriente 3P + T | : | 25 A. |
| · 1 | Conexión de corriente 2P + T | : | 16 A. |
| · 2 | Conexión de corriente 2P | : | 16 A. |
| · 1 | Transformador de seguridad | : | (220 v./ 24 v.). |
| · 1 | Conexión de corriente 2P | : | 16 A. |

- **Conexiones de corriente**

– Irán provistas de imbornales de conexión a tierra, excepción hecha para la conexión de equipos de doble aislamiento.
– Se protegerán mediante un magnetotérmico que facilite su desconexión.
– Se usarán los siguientes colores:

| | | |
|---|---|---|
| · Conexión de 24 v | : | Violeta. |
| · Conexión de 220 v | : | Azul. |
| · Conexión de 380 v | : | Rojo |

– No se emplearán conexiones tipo “ladrón”.

- **Maquinaria eléctrica**



– Dispondrá de conexión a tierra.
– Los aparatos de elevación irán provistos de interruptor de corte omnipolar.
– Se conectarán a tierra las guías de los elevadores y los carriles de grúa u otros aparatos de elevación fijos.
– El establecimiento de conexión a las bases de corriente, se hará siempre con clavija normalizada.

- **Alumbrado provisional**

– El circuito dispondrá de protección diferencial de alta sensibilidad, de 30 mA.
– Los portalámparas deberán ser de tipo aislado.
– Se conectará la fase al punto central del portalámparas y el neutro al lateral más próximo a la virola.
– Los puntos de luz en las zonas de paso se instalarán en los techos para garantizar la inaccesibilidad a las personas.

- **Alumbrado portátil**

– La tensión de suministro no superará los 24 v o alternativamente dispondrá de doble aislamiento, Clase II de protección intrínseca en previsión de contactos indirectos.
– Dispondrá de mango aislado, carcasa de protección de la bombilla con capacidad antigolpes y soporte de sustentación.

## 5.2. Instalación de agua provisional de obra

Por parte del Contratista Principal, se realizarán las gestiones precisas ante la compañía suministradora del agua para que instale una derivación desde la tubería general hasta el punto donde deba colocarse el correspondiente contador y poder continuar con el resto de la canalización provisional por el interior de la obra.

La distribución interior de obra podrá realizarse con tubería de PVC flexible con los ronzales de distribución y la caña galvanizada o cobre, dimensionada según las Normas Básicas de la Edificación relativas a fontanería en los puntos de consumo, todo ello garantizando una total estanqueidad y aislamiento dieléctrico en las zonas necesarias.

## 5.3. Instalación de saneamiento

Desde el inicio de la obra, se conectarán a la red de alcantarillado público, las instalaciones provisionales de obra que produzcan vertidos de aguas sucias.

Si se produce algún retraso en la obtención del permiso municipal de conexión, se deberá realizar, a cuenta del contratista, un sistema de tratamiento provisional que contemple fosa séptica o pozo negro tratado con bactericidas.

## 5.4. Otras instalaciones. Prevención y protección contra incendios

Para los trabajos que comporten la introducción de llama o de equipo productor de chispas en zonas con riesgo de incendio o de explosión, será necesario tener un permiso de forma explícita, hecho por una persona responsable, donde aparte de las fechas inicial y final, la naturaleza y la localización del trabajo y el equipo a usar, se indicarán las precauciones a adoptar respecto a los combustibles presentes (sólidos, líquidos, gases, vapores, polvo), limpieza previa de la zona y los medios adicionales de extinción, vigilancia y ventilación adecuados.

Las precauciones generales para la prevención y la protección contra incendios serán las siguientes
– La instalación eléctrica tendrá que estar de acuerdo con aquello establecido en la Instrucción M.I.B.T. 026 del vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión para locales con riesgo de incendios o explosiones.

– Se limitará la presencia de productos inflamables en los lugares de trabajo en las cantidades estrictamente necesarias para que el proceso productivo no se detenga. El resto, se guardará en locales diferentes al de trabajo, y si esto no fuera posible se hará en recintos aislados y condicionados. En cualquier caso, los locales y los recintos aislados cumplirán aquello especificado en la Norma Técnica "*MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles*" del Reglamento sobre Almacenaje de Productos Químicos.
– Se instalarán recipientes contenedores herméticos e incombustibles en los que se tendrán que depositar los residuos inflamables, retales, etc.
– Se colocarán válvulas anti-retorno de llama en el bufador o en las mangueras del equipo de soldadura oxiacetilénica.
– El Almacenaje y uso de gases licuados cumplirán con todo aquello establecido en la instrucción MIE-AP7 del vigente Reglamento de Aparatos a presión en la norma 9, apartados 3 y 4 en aquello referente al almacenaje, la utilización, el inicio del servicio y las condiciones particulares de gases inflamables.
– Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos. Existirá una señalización indicando los lugares de prohibición de fumar, situación de extintores, caminos de evacuación, etc.
– Tienen que separarse claramente los materiales combustibles, y todos ellos tienen que evitar cualquier tipo de contacto con equipos y canalizaciones eléctricas.
– La maquinaria, tanto fija como móvil, accionada por energía eléctrica, debe tener las conexiones de corriente bien realizadas, y en los sitios fijos, se le tendrá que proveer de aislamiento en la tierra. Todos los goteos, encellados y desechos que se produzcan durante el trabajo tienen que ser retirados con regularidad, dejando limpios diariamente los alrededores de las máquinas.
– Las operaciones de transvase de combustible tienen que efectuarse con buena ventilación, fuera de la influencia de chispas y fuentes de ignición. Tiene que preverse las consecuencias de posibles vertidos durante la operación, por lo que será necesario tener a mano tierra o arena.
– La prohibición de fumar o encender cualquier tipo de llama tiene que formar parte de la conducta a seguir en estos trabajos.
– Cuando se transvasen líquidos combustibles o se llenen depósitos tendrán que pararse los motores accionados con el combustible que se está transvasando.
– Cuando se hacen regatas o agujeros para permitir el paso de canalizaciones, deben obturarse rápidamente para evitar el paso de humo o llama de un recinto de un edificio a otro, evitándose así la propagación de incendios. Si estos agujeros se han practicado en paredes cortafuegos o en techos, la mencionada obturación tendrá que realizarse de forma inmediata y con productos que aseguren la estanqueidad contra humo, calor y llamas.
– En las situaciones descritas anteriormente (almacenes, maquinaria fija o móvil, transvase de combustible, montaje de instalaciones energéticas) y en aquellas otras en que se manipule una fuente de ignición, es necesario colocar extintores cuya carga y capacidad esté en consonancia con la naturaleza del material combustible y con su volumen, así como arena y tierra donde se utilicen líquidos inflamables, con la herramienta propia para extenderla. En caso de grandes cantidades de acopios, almacenaje o concentración de embalajes, tienen que completarse los medios de protección con mangueras de riego que proporcionen agua abundante.

- **Emplazamiento y distribución de los extintores en la obra**

Los principios básicos para la ubicación de los extintores, son:
– Los extintores manuales se colocarán, señalizados, sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1,70 m del suelo.
– En áreas con posibilidades de fuegos "A", la distancia a recorrer horizontalmente, desde cualquier punto del área protegida hasta conseguir el extintor adecuado más próximo, no excederá de 25 m.
– En áreas con posibilidades de fuegos "B", la distancia a recorrer horizontalmente, desde cualquier punto del área protegida hasta conseguir el extintor adecuado más próximo, no excederá de 15 m.



– Los extintores móviles tendrán que colocarse en aquellos puntos donde se estime que exista una mayor probabilidad de originarse un incendio, a ser posible, próximos a las salidas y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso. En locales grandes o cuando existan obstáculos que dificulten su localización, se señalizará convenientemente su ubicación.

## 6. SERVICIOS DE SALUBRIDAD Y CONFORT DEL PERSONAL

Las instalaciones provisionales de obra se adaptarán a las características especificadas en el ANEXO IV del R.D. 1627/97 y al R.D. 486/97, de 24 de octubre, relativo a las DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

Para el servicio de limpieza de estas instalaciones higiénicas, se responsabilizará a una persona o un equipo, quienes podrán alternar este trabajo con otros propios de la obra.

Para la ejecución de esta obra, se dispondrá de las instalaciones del personal que se definen y detallan a continuación:

### 6.1. Servicios higiénicos

- **Lavabos**

Como mínimo uno para cada 10 personas.

- **Cabinas de evacuación**

Se tiene que instalar una cabina de 1,5 $m^2$ x 2,3 m de altura, dotada de placa turca, como mínimo para cada 25 personas.

- **Local de duchas**

Se dispondrá de una cabina de ducha para cada 10 trabajadores, de dimensiones mínimas de 1,5 $m^2$ x 2,3 m de altura, dotada de agua fría-caliente, con suelo antideslizante.

### 6.2. Vestuarios

Superficie aconsejable de 2 $m^2$ por trabajador contratado.

### 6.3. Comedor

Diferente del local de vestuario. A efectos de cálculo se tendrá que considerar entre 1,5 y 2 $m^2$ por trabajador que realice su comida en la obra.

Equipado con banco alargado o sillas, cercano a un punto de suministro de agua (1 grifo y fregadero - lavaplatos para cada 10 comensales), medios para calentar comidas (1 microondas para cada 10 comensales), y cubo hermético (60 l de capacidad, con tapa) para depositar las basuras.

### 6.4. Local de descanso

En aquellas obras en las que trabajen simultáneamente más de 50 trabajadores durante un período superior a 3 meses, es recomendable que se establezca un recinto destinado exclusivamente al descanso del personal, situado lo más próximo posible al comedor y servicios.

A efectos de cálculo se deberá considerar un espacio de 3 $m^2$ por usuario habitual.

### 6.5. Local de asistencia a accidentados

En aquellos centros de trabajo en los que se hallen simultáneamente más de 50 trabajadores durante más de un mes, se establecerá un recinto destinado exclusivamente a las curas del personal de la obra. Los locales de primeros auxilios dispondrán, como mínimo, de:

- un botiquín.
- una camilla.
- una fuente de agua potable.

El material y los locales de primeros auxilios deberán estar señalizados claramente y situados cerca de los puestos de trabajo.

El suelo y paredes del local de asistencia a accidentados, deberán ser impermeables, pintados preferiblemente en colores claros. Luminoso, caldeado en la estación fría, ventilado si fuera necesario de manera forzada en el caso de dependencias subterráneas. Deberá tener a la vista el cuadro de direcciones y teléfonos de los centros asistenciales más próximos, ambulancias y bomberos.

En las obras en las cuales el nivel de ocupación simultáneo esté entre los 25 y los 50 trabajadores, el local de asistencia a accidentados podrá ser substituido por un armario botiquín emplazado en la oficina de la obra. El armario botiquín, custodiado por el socorrista de la obra, deberá estar dotado como mínimo de: alcohol, agua oxigenada, pomada antiséptica, gasas, vendas sanitarias de diferentes dimensiones, vendas elásticas compresivas auto adherentes, esparadrapo, tiritas, mercurocromo o antiséptico equivalente, analgésicos, bicarbonato, pomada para picaduras de insectos, pomada para quemaduras, tijeras, pinzas, ducha portátil para ojos, termómetro clínico, caja de guantes esterilizados y torniquete.

Para contrataciones inferiores, podrá ser suficiente disponer de un botiquín de bolsillo o portátil, custodiado por el encargado.

El Servicio de Prevención de la empresa contratista establecerá los medios materiales y humanos adicionales para efectuar la Vigilancia de la Salud de acuerdo a lo que establece la ley 31/95.

Además, se dispondrá de un botiquín portátil con el contenido siguiente:

- desinfectantes y antisépticos autorizados.
- gasas estériles.
- algodón hidrófilo.
- vendas.
- esparadrapo.
- apósitos adhesivos.
- tijeras.
- pinzas.
- guantes de un solo uso.

El material de primeros auxilios se revisará periódicamente, y se repondrá de manera inmediata el material utilizado o caducado.

# 7. ÁREAS AUXILIARES

## 7.1. Centrales y plantas

Estarán ubicadas estratégicamente en función de las necesidades de la obra. En el tránsito de vehículos a sus accesos se tendrá mucho cuidado en lo referente al orden, balizamiento y señalización, con una anchura mínima de la zona de rodadura de 6 m y pórtico de gálibo de limitación en altura, mínimo de 4 m.



El acceso a la instalación permanece restringido exclusivamente al personal necesario para su explotación, quedando expresamente balizada, señalizada y prohibida la presencia de toda persona en el radio de giro de la dragalina. Todos los accesos o pasarelas situados a alturas superiores a 2 m sobre el suelo o plataforma de nivel inferior, dispondrán de barandilla reglamentaria de 1 m de altura.

Los elementos móviles y transmisiones estarán apantallados en las zonas de trabajo de paso susceptibles de posibilitar atrapamientos o en su defecto se encontrarán debidamente señalizados. Los vacíos horizontales estarán condenados y, si no fuera posible como en el caso de la fosa del skip, se dispondrá de barandillas laterales reglamentarias de 1 m de altura y tope para rodadura de vehículos.

La construcción de la estacada destinada a la contención y separación de áridos, será firme y arriostrada en previsión de vuelcos.

Los silos de cemento no serán herméticos, para evitar el efecto de la presión. La boca de recepción del silo estará condenada con un sólido emparrillado o reatado metálico. La tapa dispondrá de barandilla perimetral reglamentaria de 1 m de altura. El acceso mediante escala "de gato" estará protegido mediante argollas metálicas (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de la arrancada.

La instalación eléctrica cumplirá con las especificaciones del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Las operaciones de mantenimiento preventivo se realizarán conforme a las instrucciones del fabricante o importador.

## 7.2. Talleres

Estarán ubicados estratégicamente en función de las necesidades de la obra.

De forma general los locales destinados a talleres, tendrán las siguientes dimensiones mínimas (descontando los espacios ocupados por máquinas, aparatos, instalaciones y/o materiales): 3 m de altura libre, 2 $m^2$ de superficie y 10 $m^3$ de volumen por trabajador.

La circulación del personal y de los materiales estará ordenada con mucho cuidado, balizada y señalizada, con una anchura mínima de la zona de paso de personal (sin cargo) de 1,20 $m^2$ para pasillos principales (1 m en pasillos secundarios) independiente de las vías de manutención mecánica de materiales. En zonas de paso, la separación entre máquinas y/o equipos nunca será inferior a 0,80 m (contado desde el punto más saliente del recorrido del órgano móvil más próximo). Alrededor de los equipos que generen calor radiante, se mantendrá un espacio libre no inferior a 1,50 m, estarán apantallados y dispondrán de medios portátiles de extinción adecuados. Las instalaciones provisionales suspendidas sobre zonas de paso estarán canalizadas a una altura mínima de 1,90 m sobre el nivel del pavimento.

La intensidad mínima de iluminación, en los lugares de operación de las máquinas y equipos, será de 200 lux. La iluminación de emergencia será capaz de mantener, al menos durante una hora, una intensidad de 5 lux y su fuente de energía será independiente del sistema normal de iluminación.

El acceso, a los diferentes talleres provisionales de obra, tiene que permanecer restringido exclusivamente al personal adscrito a cada uno de ellos, quedando expresamente balizado, señalizado y prohibida la presencia de toda persona en el radio de actuación de cargas suspendidas, así como en los de desplazamiento y servidumbres de máquinas y/o equipos. Todos los accesos o pasarelas situadas a alturas superiores a 2 m sobre el suelo o plataforma de nivel inferior, dispondrá de barandilla reglamentaria de 1 m de altura.

Los elementos móviles y transmisiones estarán apantallados en las zonas de trabajo o de paso susceptibles de posibilitar atrapamientos o en su defecto se encontrarán debidamente

señalizados. Los vacíos horizontales serán condenados.

La instalación eléctrica cumplirá con las especificaciones del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Las operaciones de mantenimiento preventivo de la maquinaria se realizarán de conformidad con las instrucciones del fabricante o importador.

Las emanaciones de polvo, fibras, humos, gases, vapores o neblinas, dispondrán de extracción localizada, en la medida de lo posible, evitando su difusión por la atmósfera. En los talleres cerrados, el suministro de aire fresco y limpio por hora y ocupante será, al menos, de 30 a 50 $m^3$, salvo que se efectúe una renovación total de aire varias veces por hora (no inferior a 10 veces).

### 7.3. Zonas de acopio. Almacenes

Los materiales almacenados en la obra, tendrán que ser los comprendidos entre los valores “mínimos-máximos”, según una adecuada planificación, que impida estacionamientos de materiales y/o equipos inactivos que puedan ser causa de accidente.

Los Medios Auxiliares de Utilidad Preventiva, necesarios para complementar la manipulación manual o mecánica de los materiales apilados, habrán estado previstos en la planificación de los trabajos.

Las zonas de apilonamiento provisional estarán balizadas, señalizadas e iluminadas adecuadamente.

De forma general el personal de obra (tanto propio como subcontratado) habrá recibido la formación adecuada sobre los principios de manipulación manual de materiales. De forma más singularizada, los trabajadores responsables de la realización de maniobras con medios mecánicos, tendrán una formación calificada de sus cometidos y responsabilidades durante las maniobras.

## 8. TRATAMIENTO DE RESIDUOS

El Contratista es responsable de gestionar los restos de la obra de conformidad con las directrices del D. 201/1994, de 26 de julio, y del R.D. 105/2008, de 1 de febrero, regulador de los derribos y otros residuos de construcción, con el fin de minimizar la producción de residuos de construcción como resultado de la previsión de determinados aspectos del proceso, que es necesario considerar tanto en la fase de proyecto como en la de ejecución material de la obra y/o el derribo o deconstrucción.

En el proyecto se han evaluado el volumen y las características de los residuos que previsiblemente se originarán y las instalaciones de reciclaje más próximas para que el Contratista escoja el lugar donde llevará sus residuos de construcción.

Los residuos se entregarán a un gestor autorizado, a cargo del contratista, los costes que ello conlleve.

Si en las excavaciones y vaciados de tierras aparecen antiguos depósitos o tuberías, no detectadas previamente, que contengan o hayan podido contener productos tóxicos y contaminantes, se vaciarán previamente y se aislarán los productos correspondientes de la excavación para ser evacuados independientemente del resto y se entregarán a un gestor autorizado.

## 9. TRATAMIENTO DE MATERIALES Y/O SUBSTANCIAS PELIGROSAS

El Contratista es responsable de asegurarse por mediación del Área de Higiene Industrial de su Servicio de Prevención, la gestión del control de los posibles efectos contaminantes de los residuos o materiales utilizados en la obra, que puedan generar potencialmente



enfermedades o patologías profesionales a los trabajadores y/o terceros expuestos a su contacto y/o manipulación.

La asesoría de Higiene Industrial comprenderá la identificación, cuantificación, valoración y propuestas de corrección de los factores ambientales, físicos, químicos y biológicos de los materiales y/o sustancias peligrosas, para hacerlos compatibles con las posibilidades de adaptación de la mayoría (casi totalidad) de los trabajadores y/o terceros ajenos expuestos. A los efectos de este proyecto, los parámetros de medida se establecerán mediante la fijación de los valores límite TLV (Threshold Limits Values) que hacen referencia a los niveles de contaminación de agentes físicos o químicos, por debajo de los cuales los trabajadores pueden estar expuestos sin peligro para su salud. El TLV se expresa con un nivel de contaminación mediana en el tiempo, por 8 h/día y 40 h/semana.

### 9.1. Manipulación

En función del agente contaminante, de su TLV, de los niveles de exposición y de las posibles vías de entrada al organismo humano, el Contratista deberá reflejar en su Plan de Seguridad y Salud las medidas correctoras pertinentes para establecer unas condiciones de trabajo aceptables para los trabajadores y el personal expuesto, de forma singular a:

- Amianto.
- Plomo, Cromo, Mercurio, Níquel.
- Sílice.
- Vinilo.
- Urea formol.
- Cemento.
- Ruido.
- Radiaciones.
- Productos tixotrópicos (bentonita).
- Pinturas, disolventes, hidrocarburos, colas, resinas epoxi, grasas, aceites.
- Gases licuados del petróleo.
- Bajos niveles de oxígeno respirable.
- Animales.
- Entorno de drogodependencia habitual.

### 9.2. Delimitación / acondicionamiento de zonas de acopio

Las sustancias y/o los preparados se recibirán en la obra etiquetados de forma clara, indeleble y como mínimo con el texto en idioma español.

La etiqueta debe contener:

a. Denominación de la sustancia de acuerdo con la legislación vigente o en su defecto nomenclatura de la IUPAC. Si es un preparado, la denominación o nombre comercial.
b. Nombre común, si es el caso.
c. Concentración de la sustancia, si es el caso. Si se trata de un preparado, el nombre químico de las sustancias presentes.
d. Nombre, dirección y teléfono del fabricante, importador o distribuidor de la sustancia o preparado peligroso.
e. Pictogramas e indicadores de peligro de acuerdo con la legislación vigente.
f. Riesgos específicos, de acuerdo con la legislación vigente
g. Consejos de prudencia, de acuerdo con la legislación vigente.
h. El número CEE, si tiene.
i. La cantidad nominal del contenido (por preparados).

El fabricante, el importador o el distribuidor tendrá que facilitar al Contratista destinatario, la ficha de seguridad del material y/o la sustancia peligrosa antes o en el momento de la primera entrega.

Las condiciones básicas de almacenamiento, apilamiento y manipulación de estos materiales y/o sustancias peligrosas, estarán adecuadamente desarrolladas en el Plan de

Seguridad del Contratista, partiendo de las siguientes premisas:

- **Combustibles, extremadamente inflamables y fácilmente inflamables**

Almacenamiento en lugar bien ventilado. Estará adecuadamente señalizada la presencia de comburentes y la prohibición de fumar.

Estarán separados los productos inflamables de los comburentes.

El posible punto de ignición más próximo estará suficientemente alejado de la zona de apilamiento.

- **Tóxicos, muy tóxicos, nocivos, carcinógenos, mutagénicos, tóxicos para la reproducción**

Estará adecuadamente señalizada su presencia y dispondrá de ventilación eficaz.

Se manipulará con Equipos de Protección Individual adecuados que aseguren la estanqueidad del usuario, en previsión de contactos con la piel.

- **Corrosivos, Irritantes, sensibilizantes**

Estará adecuadamente señalizada su presencia.

Se manipularán con Equipos de Protección Individual adecuados (especialmente guantes, gafas y máscara de respiración) que aseguren la estanqueidad del usuario, en previsión de contactos con la piel y las mucosas de las vías respiratorias.

## 10. CONDICIONES DEL ENTORNO

**Ocupación del cerramiento de la obra**

Se entiende por ámbito de ocupación el realmente afectado, incluyendo vallas, elementos de protección, barandas, andamios, contenedores, casetas, etc.

Se debe tener en cuenta que, en este tipo de obras, el ámbito puede ser permanente a lo largo de toda la obra o puede ser necesario distinguir entre el **ámbito de la obra** (el de proyecto) y el **ámbito de los trabajos** en sus diferentes fases, a fin de permitir la circulación de vehículos y peatones o el acceso a edificios y vados.

En el PLAN DE SEGURIDAD y SALUD EN EL TRABAJO se especificará la delimitación del ámbito de ocupación de la obra y se diferenciará claramente si éste cambia en las diferentes fases de la obra. El ámbito o ámbitos de ocupación quedarán claramente dibujados en planos por fases e interrelacionados con el proceso constructivo.

**Situación de casetas y contenedores**

Al tratarse de una rehabilitación se priorizará el uso de los locales existentes. Si por las características de la obra no fuera suficiente con los locales disponibles en algún momento durante el transcurso de la obra, se colocarán preferentemente, en el interior del ámbito delimitado por el cerramiento de la obra.

Si por las especiales características de la obra no es posible la ubicación de las casetas en el interior del ámbito delimitado por el cerramiento de la obra, ni es posible su traslado dentro de este ámbito, ya sea durante toda la obra o durante alguna de sus fases, se indicarán en el PLAN DE SEGURIDAD y SALUD las áreas previstas para este fin.

Las casetas, los contenedores, los talleres provisionales y el aparcamiento de vehículos de



obra, se situarán según se indica en el apartado "Ámbito de ocupación de la vía pública".

### 10.1. Servicios afectados

Mediante las visitas realizadas y durante el estudio de este proyecto no se han detectado servicios afectados.

Los Planos y el resto de documentación que el Proyecto incorpora, relativos a la existencia y la situación de servicios, cables, cañerías, conducciones, arquetas, pozos y en general, de instalaciones y estructuras de obra soterradas o aéreas, tienen un carácter informativo y no garantizan la exhaustividad ni la exactitud y por lo tanto no serán objeto de reclamación por faltas y/u omisiones. El Contratista viene obligado a su propia investigación por lo que solicitará a los titulares de obras y servicios, planos de situación y localizará y descubrirá las conducciones y obras enterradas, por medio del detector de conducciones o por calas. Las adopciones de medidas de seguridad o la disminución de los rendimientos se considerarán incluidos en los precios y, por consiguiente, no serán objeto de abono independiente.

## 11. UNIDADES CONSTRUCTIVAS

DERRIBOS
- DERRIBO DE PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS - ARRANQUE DE ELEMENTOS - DESMONTAJE DE INSTALACIONES
- DERRIBO DE TABIQUES Y PAREDES DIVISORIAS

ESTRUCTURAS
- ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN "IN SITU"

CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS
- CERRAMIENTOS EXTERIORES ( OBRA )
- CERRAMIENTOS EXTERIORES ( PREFABRICADOS, METALICOS, HORMIGÓN, SANDWICH )
- DIVISORIAS ( PREFABRICADOS, PLADUR, ALUMINIO, MADERA, ETC ,)

REVESTIMIENTOS
- AMORFOS ( ENFOSCADOS - ENYESADOS - ESTUCADOS )
- FALSOS TECHOS
- PINTADOS Y BARNIZADOS

PAVIMENTOS
- EMBALDOSADO Y APLACADO DE PIEZAS CON PULIDO (PIEDRA, CERÁMICA, MORTERO CEMENTO, VIERTEAGUAS, ETC.)
- PAVIMENTOS SINTÉTICOS (PVC, GOMA, MOQUETAS, ETC.)

CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES, BARANDAS Y PROTECCIONES FIJAS
- CERRAMIENTOS PRACTICABLES EXTERIORES Y BARANDILLAS DE MADERA
- CERRAMIENTOS PRACTICABLES INTERIORES DE MADERA
- CERRAMIENTOS PRACTICABLES Y BARANDILLAS DE PVC, ALUMINIO, ACERO

ACRISTALAMIENTOS
- COLOCACIÓN DE VIDRIOS

INSTALACIONES DE EVACUACIÓN
- CONDUCTOS VERTICALES O COLGADOS ( BAJANTES Y COLECTORES SUSPENDIDOS, HUMOS )

INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA
- INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

INSTALACIONES ELÉCTRICAS
INSTALACIONES ELÉCTRICAS BAJA TENSIÓN
INSTALACIONES DE ALUMBRADO
INSTALACIONES DE ALUMBRADO
INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA Y APARATOS SANITARIOS
INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS
INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS Y DE SEGURIDAD
APARATOS
INSTALACIONES AUDIOVISUALES
APARATOS

## 12. DETERMINACIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO

El Contratista, con antelación suficiente al inicio de las actividades constructivas, deberá perfilar el análisis de cada una de acuerdo con los "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de noviembre) y los "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 de octubre).

### 12.1. Procedimientos de ejecución

Los aspectos a examinar para configurar cada uno de los procedimientos de ejecución, tendrán que ser desarrollados por el Contratista y descritos en el Plan de Seguridad y Salud de la obra.

### 12.2. Orden de ejecución de los trabajos

Complementando los planteamientos previos realizados en el mismo sentido por el autor del proyecto, a partir de los supuestos teóricos en fase de proyecto, el Contratista deberá ajustar, durante la ejecución de la obra, la organización y planificación de los trabajos a sus especiales características de gestión empresarial, de forma que quede garantizada la ejecución de las obras con criterios de calidad y de seguridad para cada una de las actividades constructivas a realizar, en función de: el lugar, la sucesión, la persona o los medios a emplear.

### 12.3. Determinación del tiempo efectivo de duración. Plan de ejecución

Para la programación del material, necesario para el desarrollo de los distintos tajos de la obra, se han tenido en cuenta los siguientes aspectos:

| | | |
|---|---|---|
| LISTA DE ACTIVIDADES | : | Relación de unidades de obra. |
| RELACIONES DE DEPENDENCIA | : | Relación temporal de realización material de unas unidades respecto a otras. |
| DURACIÓN DE LAS ACTIVIDADES | : | Mediante la fijación de plazos temporales para la ejecución de cada una de las unidades de obra. |

De los datos así obtenidos, se ha establecido en fase de proyecto, un programa general orientativo en el que se ha tenido en cuenta, en principio, únicamente las grandes unidades (actividades significativas), y una vez encajado el plazo de duración, se ha realizado la programación previsible reflejada en un cronograma de desarrollo.

El Contratista, en su Plan de Seguridad y Salud, deberá reflejar las variaciones introducidas respecto al proceso constructivo inicialmente previsto en el Proyecto Ejecutivo/Constructivo



y en el presente Estudio de Seguridad y Salud.

## 13. SISTEMAS Y/O ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD INHERENTES O INCORPORADOS AL MISMO PROCESO CONSTRUCTIVO

Todo proyecto constructivo o diseño de equipo, medio auxiliar, máquina o herramientas a utilizar en la obra, objeto del presente Estudio de Seguridad y Salud, se integrará en el proceso constructivo, siempre de acuerdo con los "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de noviembre), los "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 de octubre) "Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de mayo), y Normas Básicas de la Edificación, entre otros reglamentos conexos, y atendiendo las Normas Tecnológicas de la Edificación, Instrucciones Técnicas Complementarias y Normas UNE o Normas Europeas, de aplicación obligatoria y/o aconsejada.

## 14. MEDIOAMBIENTE LABORAL

### 14.1. Agentes atmosféricos

Se deberá indicar en el Plan de Seguridad y Salud cuales son los posibles agentes atmosféricos que pueden afectar a la obra y qué condiciones se deberán tener en cuenta para prevenir los riesgos que se deriven de ellos.

### 14.2. Iluminación

Aunque la generalidad de los trabajos de construcción se realice con luz natural, deberán tenerse presentes en el Plan de Seguridad y Salud algunas consideraciones respecto a la utilización de iluminación artificial, necesaria en tajos, talleres, trabajos nocturnos o bajo rasante.

Se procurará que la intensidad luminosa en cada zona de trabajo sea uniforme, evitando los reflejos y deslumbramientos al trabajador, así como las variaciones bruscas de intensidad.

En los locales con riesgo de explosión por el género de sus actividades, sustancias almacenadas o ambientes peligrosos, la iluminación eléctrica será antideflagrante.

En los lugares de trabajo en los que un fallo del alumbrado normal suponga un riesgo para los trabajadores, se dispondrá de un alumbrado de emergencia de evacuación y de seguridad.

Las intensidades mínimas de iluminación artificial, según los distintos trabajos relacionados con la construcción, serán los siguientes:

| | | |
|---|---|---|
| 25-50 lux | : | En patios de luces, galerías y lugares de paso en función de su uso ocasional – habitual. |
| 100 lux | : | Operaciones en las cuales la distinción de detalles no sea esencial, tales como manipulación de materiales a granel, apilamiento de materiales o amasado y ligado de conglomerantes hidráulicos. Bajas exigencias visuales. |
| 100 lux | : | Cuando sea necesaria una pequeña distinción de detalles, tales como trabajos en salas de máquinas, calderas, ascensores, almacenes, depósitos, vestuarios y locales higiénicos de personal de pequeñas dimensiones. Bajas exigencias visuales. |
| 200 lux | : | Si es esencial una distinción moderada de detalles, tales como montajes en trabajos sencillos de bancos de taller, en trabajos de máquinas, fratasado de pavimentos y cierres mecánicos. Moderadas exigencias visuales. |

300 lux : Siempre que sea esencial la distinción media de detalles, como trabajos de orden medio en bancos de taller o en máquinas y trabajos de oficina en general.

500 lux : Operaciones en las que sea necesaria una distinción media de detalles, tales como trabajos de orden medio en bancos de taller o en máquinas y trabajos de oficina en general. Altas exigencias visuales

1000 lux : En trabajos donde sea necesaria una fina distinción de detalles bajo condiciones de constante contraste durante largos periodos de tiempo tales como montajes delicados, trabajos finos en bancos de taller o máquinas, máquinas de oficina y dibujo técnico o artístico lineal. Muy altas exigencias visuales.

Los servicios de prevención serán los encargados de estimar la magnitud o niveles del riesgo, las situaciones en que éste se produzca, así como controlar periódicamente las condiciones, la organización de los métodos de trabajo y la salud de los trabajadores con la finalidad de tomar las decisiones para eliminar, controlar o reducir el riesgo mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de prevención colectiva, de protección individual, formativas e informativas.

## 14.3. Ruido

Para facilitar su desarrollo, en el Plan de Seguridad y Salud del contratista se reproduce un cuadro sobre los niveles sonoros generados habitualmente en la industria de la construcción:

| | | |
|---|---|---|
| Compresor | ..... | 82-94 dB |
| Equipo de clavar pilotes (a 15 m de distancia) | ..... | 82 dB |
| Hormigonera pequeña < 500 lts. | ..... | 72 dB |
| Hormigonera mediana > 500 lts. | ..... | 60 dB |
| Martillo neumático (en recinto angosto) | ..... | 103 dB |
| Martillo neumático (al aire libre) | ..... | 94 dB |
| Esmeriladora de pie | ..... | 60-75 dB |
| Camiones y dumpers | ..... | 80 dB |
| Excavadora | ..... | 95 dB |
| Grúa autoportante | ..... | 90 dB |
| Martillo perforador | ..... | 110 dB |
| Mototrailla | ..... | 105 dB |
| Tractor de orugas | ..... | 100 dB |
| Pala cargadora de orugas | ..... | 95-100 dB |
| Pala cargadora de neumáticos | ..... | 84-90 dB |
| Pistolas fija clavos de impacto | ..... | 150 dB |
| Esmeriladora radial portátil | ..... | 105 dB |
| Tronzadora de mesa para madera | ..... | 105 dB |

Las medidas a adoptar, que deberán ser adecuadamente tratadas en el Plan de Seguridad y Salud por el contratista, para la prevención de los riesgos producidos por el ruido serán, en orden de eficacia:

1º.- Supresión del riesgo en origen.
2º.- Aislamiento de la parte sonora.
3º.- Equipo de Protección Individual (EPI) mediante tapones u orejeras.

Los servicios de prevención serán los encargados de estimar la magnitud o niveles del riesgo, las situaciones en que éste se produzca, así como de controlar periódicamente las condiciones, la organización de los métodos de trabajo y la salud de los trabajadores con la finalidad de tomar las decisiones para eliminar, controlar o reducir el riesgo mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de prevención colectiva, de protección individual, formativas e informativas.



## 14.4. Polvo

La permanencia de operarios en ambientes polvorientos, puede ocasionar las siguientes afecciones:

- Renitis.
- Asma bronquial.
- Bronquitis destructiva.
- Bronquitis crónica.
- Enfisemas pulmonares.
- Neumoconiosis.
- Asbestosis (asbesto – fibrocemento - amianto).
- Cáncer de pulmón (asbesto – fibrocemento - amianto).
- Mesotelioma (asbesto – fibrocemento - amianto).

La patología será de uno u otro tipo, según la naturaleza del polvo, su concentración y el tiempo de exposición.

En la construcción es frecuente la existencia de polvo con contenido de sílice libre ($Si\ O_2$) que es el componente que lo hace especialmente nocivo, como causante de la neumoconiosis. El problema de presencia masiva de fibras de amianto en suspensión, necesita un Plan específico de desamiantado que exceda a las competencias del presente Estudio de Seguridad y Salud, y que deberá ser realizado por empresas especializadas.

La concentración de polvo máxima admisible en un ambiente al cual los operarios se hallan expuestos durante 8 horas diarias, 5 días a la semana, es en función del contenido de sílice en suspensión, que viene dado por la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2}\ mg / m^3$$

Teniendo en cuenta que la muestra recogida deberá responder a la denominada "fracción respirable", que corresponde al polvo realmente inhalado, ya que, del existente en el ambiente, las partículas más grandes son retenidas por la pituitaria y las más finas son expelidas con el aire respirado, sin haberse fijado en los pulmones.

Los trabajos en los cuales es habitual la producción de polvo, son fundamentalmente los siguientes:

- Barrido y limpieza de locales.
- Gestión de escombros.
- Demoliciones.
- Trabajos de perforación.
- Manipulación de cemento.
- Chorro de arena.
- Corte de materiales cerámicos y líticos con sierra mecánica.
- Polvo y serrín por troncado mecánico de madera.
- Esmerilado de materiales.
- Polvo y humos con partículas metálicas en suspensión, en trabajos de soldadura.
- Plantas de machaqueo y clasificación.
- Movimientos de tierras.
- Circulación de vehículos.
- Pulido de paramentos.
- Plantas asfálticas.

Además de los Equipos de Protección Individual necesarios, como mascarillas y gafas contra el polvo, conviene adoptar las siguientes medidas preventivas:

| ACTIVIDAD | MEDIDA PREVENTIVA |
|---|---|
| Limpieza de locales | Uso de aspiradora y regado previo |
| Gestión de escombros | Regado previo |
| Demoliciones | Regado previo |
| Trabajos de perforación | Captación localizada en carros perforadores o inyección de agua. |
| Manipulación de cemento | Filtros en silos o instalaciones confinadas. |
| Chorro de arena o granalla | Equipos semiautónomos de respiración. |
| Corte o pulido de materiales cerámicos o líticos | Adición de agua micronizada sobre la zona de corte. |
| Trabajos de la madera, desbarbado y soldadura eléctrica | Aspiración localizada. |
| Circulación de vehículos | Regado de pistas. |
| Plantas de machacaqueo y plantas asfálticas | Aspiración localizada. |

Los servicios de prevención serán los encargados de estimar la magnitud o niveles del riesgo, las situaciones en que éste se produzca, así como controlar periódicamente las condiciones, la organización de los métodos de trabajo y la salud de los trabajadores con la finalidad de tomar las decisiones para eliminar, controlar o reducir el riesgo mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de prevención colectiva, de protección individual, formativas e informativas.

## 14.5. Orden y limpieza

El Plan de Seguridad y Salud del contratista deberá indicar como estima afrontar las actuaciones básicas de orden y limpieza en la materialización de este proyecto, especialmente en lo referente a:

1º.- Retirada de los objetos y cosas innecesarias.
2º.- Emplazamiento de las cosas necesarias en su respectivo lugar de apilamiento.
3º.- Normalización interna de obra de los tipos de recipientes y plataformas de transporte de materiales a granel. Plan de manutención interna de obra.
4º.- Ubicación de los bajantes de escombros y recipientes para apilamiento de residuos y su utilización. Plan de evacuación de escombros.
5º.- Limpieza de clavos y restos de material de encofrado.
6º.- Desalojo de las zonas de paso, de cables, mangueras, flejes y restos de materia. Iluminación suficiente.
7º.- Retirada de equipos y herrajes, descansando simplemente sobre superficies de soporte provisionales.
8º.- Drenaje de vertidos en forma de charcos de carburantes o grasas.
9º.- Señalización de los riesgos puntuales por falta de orden y limpieza.
10º.- Mantenimiento diario de las condiciones de orden y limpieza. Brigada de limpieza.
11ª.- Información y formación exigible a los gremios o a los diferentes participantes en los trabajos directos e indirectos de cada partida incluida en el proyecto en lo relativo al mantenimiento del orden y limpieza inherentes a la operación realizada.

En los puntos de radiaciones, el consultor debería identificar los posibles trabajos donde se puedan dar este tipo de radiaciones e indicar las medidas protectoras a tomar.

## 14.6. Radiaciones no ionizantes

Son las radiaciones cuya longitud de onda está comprendida entre $10^{-6}$ cm y 10 cm,



aproximadamente.

Normalmente, no suelen provocar la separación de los electrones de los átomos de los que forman parte, pero no por ello dejan de ser peligrosas. Comprenden: Radiación Ultravioleta (UV), infrarroja (IR), láser, microondas, ultrasónica y de frecuencia de radio.

Las radiaciones no ionizantes son aquellas regiones del espectro electromagnético donde la energía de los fotones emitidos es insuficiente. Se considera que el límite más bajo de longitud de onda para estas radiaciones no ionizantes es de 100 nm (nanómetro) incluidas en esta categoría están las regiones comúnmente conocidas como bandas infrarrojas, visibles y ultravioletas.

Los trabajadores más frecuentes e intensamente sometidos a estos riesgos son los soldadores, especialmente los de soldadura eléctrica.

Radiaciones infrarrojas

Este tipo de radiación es rápidamente absorbida por los tejidos superficiales, produciendo un efecto de calentamiento. En el caso de los ojos, al absorberse el calor por el cristalino y no dispersarse rápidamente, puede producir cataratas. Este tipo de lesión se ha considerado como enfermedad profesional más probable en herreros, sopladores de vidrio y operarios de hornos.

Todas las fuentes de radiación IR intensa deberán estar dotadas de sistemas de protección, tan cercanos a la fuente como sea posible, para conseguir la máxima absorción de calor y prevenir que la radiación penetre en los ojos de los operarios. En el caso de utilización de anteojos normalizados, deberá incrementarse adecuadamente la iluminación del recinto, de forma que se evite la dilatación de la pupila del ojo.

En las obras de construcción, los trabajadores que están más frecuentemente expuestos a estas radiaciones son los soldadores, especialmente cuando realizan soldaduras eléctricas. Así mismo, se debe considerar el entorno de la obra, como posible fuente de las radiaciones.

La respuesta primaria a estas absorciones de energía es de tipo térmico, afectando principalmente a la piel en forma de: quemaduras agudas, aumento de la dilatación de los vasos capilares y un incremento de la pigmentación que puede ser persistente.

De forma general, todos aquellos procesos industriales realizados en caliente hasta el extremo de desprender luz, generan estos tipos de radiaciones.

Radiaciones visibles

El órgano afectado más importante es el ojo, siendo transmitidas estas longitudes de onda a través de los medios oculares sin apreciable absorción antes de alcanzar la retina.

Radiación ultravioleta

La radiación UV es aquella que tiene su longitud de onda entre los 400 nm (nanómetro) y los 10 nm. Queda incluida dentro de la radiación solar, y se genera artificialmente para muchos propósitos en industrias, laboratorios y hospitales. Se divide convencionalmente en tres regiones:

UVA: 315 - 400 nm de longitud de onda.
UVB: 280 - 315 nm de longitud de onda.
UVC: 200 - 280 nm de longitud de onda.

La radiación en la región UVA, la más cercana del espectro UV, es usada ampliamente en la industria y representa poco riesgo, por el contrario, las radiaciones UVB y UVC, son más peligrosas. La norma más completa es norteamericana y está aceptada por la WHO (World Health Organization).

Las radiaciones en las regiones UVB y UVC tienen efectos biológicos que varían marcadamente con la longitud de onda, siendo máximos en torno a los 270 nm (la lámpara de cuarzo con vapor de mercurio a baja presión tiene una emisión a 254 nm aproximadamente). También varían con el tiempo de exposición y con la intensidad de la radiación. La exposición radiante de ojos o piel no protegidos, para un período de ocho horas deberá estar limitada.

La protección contra la sobre exposición de fuentes potentes que puede constituir riesgos, debe llevarse a cabo mediante la combinación de medidas organizativas, de apantallamientos o resguardos y de protección personal. Sin olvidar que se debe intentar sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún riesgo, de acuerdo con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Se deberá poner especial énfasis en los apantallamientos y en las medidas de sustitución, para así minimizar el tercero, que implica la necesidad de protección personal. Todos los usuarios del equipo generador de radiación UV deben conocer perfectamente la naturaleza de los riesgos involucrados. En el equipo, o cerca de él, deben disponerse señales de advertencia adecuadas al caso. La limitación de acceso a la instalación, la distancia del usuario respecto a la fuente y la limitación del tiempo de exposición, constituyen medidas organizativas a tener en cuenta.

No se pueden emitir de forma indiscriminada radiaciones UV en el espacio de trabajo, por ejemplo, llevando a cabo la operación en un recinto confinado o en un área adecuadamente protegida. Dentro del área de protección, debe reducirse la intensidad de la radiación reflejada, utilizando pinturas de color negro mate. En el caso de fuentes potentes, donde pueda sospecharse que sea posible una exposición por encima del valor límite admisible, debe disponerse de medios de protección que dificulten y hagan imposible el flujo radiante libre, directo y reflejado. Cuando la naturaleza del trabajo requiera que el usuario opere junto a una fuente de radiación UV no protegida, debe hacerse uso de los medios de protección personal. Los ojos estarán protegidos con anteojos o máscara de protección facial, de manera que se absorban las radiaciones que sobre ellos incidan. Análogamente, deberán protegerse las manos, usando guantes de algodón, y la cara, utilizando cualquier tipo de protección facial.

La exposición de los ojos y piel no protegidos a la radiación UV puede conducir a una inflamación de los tejidos, temporal o prolongada, con riesgos variables. En el caso de la piel, puede dar lugar a un eritema similar a una quemadura por el sol y, en el caso de los ojos, a una conjuntivitis y queratitis (o inflamación de la córnea), de resultados imprevisibles.

La fuente es básicamente el sol, pero también se encuentran en las actividades industriales de la construcción: luces fluorescentes, incandescentes y de descarga gaseosa, operaciones de soldadura (TIG-MIG), soplador de arco eléctrico y láser.

Las medidas de control para prevenir exposiciones indebidas a las radiaciones no ionizantes se centran en el uso de pantallas, blindajes y Equipos de Protección Individual (por ejemplo, pantalla de soldadura con visor de célula fotosensible), procurando mantener distancias adecuadas (teniendo en cuenta el efecto de proporcionalidad inversa al cuadrado de la distancia) para reducir la intensidad de la energía radiante emitida desde fuentes que se propaguen en diferente longitud de onda.

Láser

La misión de un láser es la de producir un rayo de alta densidad y se ha utilizado en campos tan diversos como en cirugía, topografía o comunicación. Se construyen unidades con fuerza pulsante o continua de radiación, tanto visible como invisible. Tales unidades, si son suficientemente potentes, pueden dañar la piel y, en particular, los ojos si están expuestos a la radiación. La unidad pulsante de alta energía es particularmente peligrosa cuando el pulso corto de radiación impacta en el tejido causando una amplia lesión alrededor del mismo. Los láseres de onda continua también pueden causar daños en los ojos y la piel. Los de radiación IR y V presentarán peligro para la retina, en forma de quemaduras; los de



radiación UV e IR pueden suponer un riesgo para la córnea y el cristalino. De una manera general, la piel es menos sensible a la radiación láser y en el caso de unidades de radiación V e IR de grandes potencias, se puede ocasionar quemaduras.

Los láseres se han clasificado, de acuerdo con los riesgos asociados a su empleo, en los dos grupos y cuatro clases siguientes:

j) Grupo A: unidades intrínsecamente seguras y aquéllas que caen dentro de las clases I y II.
   - Clase I: los niveles de exposición máxima permisible no pueden ser excedidos.
   - Clase II: de riesgo bajo; emisión limitada a 1 mW en menos de 0,25 s, entre 400 nm y 700 nml; se previenen los riesgos por desvío de la radiación reflejada incluyendo la respuesta de centelleo.

k) Grupo B: todos los láseres presentes o de onda continua cuya potencia sea mayor que 1 mW, como se define en las clases IIIa, IIIb y IV respectivamente.
   - Clase IIIa: riesgo bajo; emisión limitada a 5 veces la correspondiente a la clase II; el uso de instrumentos ópticos puede resultar peligroso.
   - Clase IIIb: riesgo medio; mayor límite de emisión; el impacto sobre el ojo puede resultar peligroso, pero no respecto a la reflexión difusa.

   Clase IV: riesgo alto; mayor límite de emisión; el impacto por reflexión difusa puede ser peligroso; pueden causar el fuego y quemar la piel. El grado de protección necesario depende de la longitud de onda y de la energía emitida por la radiación. Cualquier equipo base se debe diseñar de acuerdo con medidas de seguridad apropiadas, como por ejemplo: encajonamiento protector, obturador de emisión, señal automática de emisión, etc.

Los láseres pueden producir luz visible (400-700 nm), alguna radiación UV (200-400 nm), o comúnmente radiación IR (700 nm – 1 m).

A continuación, se presenta una guía de riesgos asociados con unidades concretas de rayos láser:

a) Con láser de la clase IIIa (< 5 mW), hay que prevenir solamente la visión directa del rayo.
b) Con los de la clase IIIb y potencias comprendidas entre 5 mW y 500 mW, hay que prevenir el impacto de la radiación directa y de reflexión especular, en los ojos no protegidos, que puede resultar peligroso.
c) Con láser de la clase IV y potencias mayores que 500 mW, se debe prevenir el impacto de la radiación directa, de las reflexiones secundarias y de las reflexiones difusas, que puede resultar peligroso.
   Además de los riesgos asociados a este tipo de radiación, hay que tener en cuenta los debidos a las unidades de energía eléctrica utilizadas para suministrar energía al equipo láser. A continuación, se da un código de práctica que cubre personal, área de trabajo, equipo y operación, respectivamente, en el uso de láser.
   Todos los usuarios deben someterse a un examen oftalmológico periódicamente, haciendo especial énfasis en las condiciones de la retina. Las personas que trabajen con clase IIIb y IV, tendrán al mismo tiempo un examen médico de inspección de daños en la piel.
d) Con prioridad a cualquier autorización, el contratista se asegurará de que los operarios autorizados estén debidamente entrenados tanto en procedimiento de trabajo seguro como en el conocimiento de los riesgos potenciales asociados con la radiación y equipo que la genera.
e) Cualquier exposición accidental que suponga impacto en ojos, debe ser registrada y comunicada al departamento médico.
f) La práctica con láser del grupo B requiere la medida general de protección ocular, pero nunca será usada para visión directa del rayo.

- Área de trabajo:

a) El equipo láser se instalará en un área o recinto debidamente controlado. La

iluminación del recinto debe ser de tal modo que evite la dilatación de la pupila del ojo disminuyendo así la posibilidad de daño.

b) Los rayos láser reflejados pueden ser tan peligrosos como los directos, por lo que deben eliminarse las superficies reflectantes y pulidas.
c) En el área de trabajo se debe investigar periódicamente la presencia de cualquier gas tóxico que pueda generarse durante el trabajo, como por ejemplo, el ozono.
d) Deben colocarse señales luminosas de advertencia en todas las zonas de entrada a los recintos en los que funcionen los láseres. Cuando la señal esté en acción debe prohibirse el acceso al mismo. El equipo de suministro de potencia al láser ha de disponer de protección especial.
e) Cuando y donde sea necesario, debe prevenirse la posibilidad de desviación del rayo fuera del área de control, mediante protecciones y blindajes. En el caso de radiación IR, deben usarse materiales no inflamables para proporcionar estas barreras físicas alrededor del láser. En estos casos, debe evitarse la vecindad de materiales inflamables o explosivos.

- Equipo:

a) Cualquier operación de mantenimiento debe llevarse a cabo solamente si la fuerza está desconectada.
b) Todos los láseres, deben disponer de rótulos de advertencia que tendrán en cuenta la clase de láser a qué corresponde y el tipo de radiación visible o invisible que genera el aparato.
c) Cuando los aparatos pertenecientes al grupo B no se usen, han de quitarse las llaves de control de encendido, así como la de control de fuerza, que quedarán custodiadas por la persona responsable autorizada para el trabajo con láser en el laboratorio.
d) Los anteojos protectores normalizados deben comprobarse regularmente y seleccionarse de acuerdo con la longitud de onda de la radiación emitida por el láser en uso.
e) Cualquier protector de pantalla que se utilice, debe ser de material absorbente que prevenga la reflexión especular.

- Operación:

a) Solamente se encontrarán dentro del área de control el número mínimo de personas requeridas en la operación; no obstante, en el caso de láser de la clase IV, al menos dos personas estarán siempre presentes durante la operación.
b) Únicamente el personal autorizado tendrá permiso para montar, ajustar y operar el equipo de láser.
c) El equipo de láser deberá operar el tiempo mínimo requerido para la realización de los trabajos, no debiendo dejar que funcione sin estar vigilado.
d) Como procedimiento de protección general debe utilizarse anteojos que prevengan el riesgo de daño ocular.
e) El equipo de láser debe ser montado a una altura que nunca supere la correspondiente del pecho del operador.
f) Debe tenerse un cuidado especial con la radiación láser invisible, siendo esencial la utilización de un escudamiento protector a lo largo de toda la trayectoria.
g) Puesto que los láseres pulsantes presentan un riesgo incrementado para el operador, como guía de alineación del rayo, han de emplearse láser de baja potencia de helio o neón que pertenecen a la clase II, y jamás conformarse sólo con una indicación somera de la dirección que adoptará el rayo. En estos casos, siempre debe ser utilizada la protección ocular.
   Los servicios de prevención serán los encargados de estimar la magnitud o niveles del riesgo, las situaciones en que éste se produzca, así como de controlar periódicamente las condiciones, la organización de los métodos de trabajo y la salud de los trabajadores con la finalidad de tomar las decisiones para eliminar, controlar o reducir el riesgo mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de prevención colectiva, de protección individual, formativas e informativas.
   En construcción acostumbra a usarse monográficamente en el establecimiento de alineaciones y niveles topográficos.



Por su extrema peligrosidad, cuando el láser esté enfocado paralelo al suelo, el área de peligro se deberá acordonar. El Equipo de Protección Individual contra el láser son las gafas de protección completa y el visor dotado del filtro adecuado al tipo de láser del que se trate.

## 14.7. Radiaciones ionizantes

Dentro del ámbito de la construcción existen muy pocos trabajos propios en los que se generen este tipo de riesgos, aunque sí existen situaciones donde se puedan dar este tipo de radiaciones, como:

- Detección de defectos de soldadura o grietas en tuberías, estructuras y edificios.
- Control de densidades "in situ" por el método nuclear.
- Control de irregularidades en el nivel de llenado de recipientes o grandes depósitos.
- Identificación de trayectorias, utilizando trazadores en corrientes hidráulicas, sedimentos, etcétera.

Será obligación del contratista con la colaboración de su servicio de prevención, determinar un procedimiento de trabajo seguro para realizar las citadas operaciones.

También se puede considerar una posible generación de riesgos en trabajos realizados dentro de un entorno o en proximidad de determinadas instalaciones, como puede ser:

- Las instalaciones en donde se realicen exámenes de maletas y bultos en los aeropuertos; detección de cartas bomba.
- Las instalaciones médicas en donde se realicen prácticas de terapia, mediante radiaciones ionizantes.
- Las instalaciones médicas en donde se realicen prácticas de diagnóstico con rayos X con equipos cuyo potencial de operación por diseño, sea mayor de 70 Kilovoltios.
- Las instalaciones médicas en donde se manipule o trate material radiactivo, en forma de fuentes no selladas, para uso en terapia o diagnóstico con técnicas "in situ".
- Las instalaciones de uso industrial en donde se trate o manipule material radiactivo.
- Los aceleradores de partículas de investigación o de uso industrial.
- Las instalaciones y equipos para gama grafía o radiografía industrial, sea mediante el uso de fuentes radioactivas o equipos emisores de rayos X.
- Los depósitos de desechos radioactivos, tanto transitorios como definitivos.
- Las instalaciones en donde se produzca, fabrique, repare o se haga manutención de fuentes o equipos generadores de radiaciones ionizantes.
- Control de irregularidades en el espesor de bloques de papel, láminas de plástico y hojas de metal o en el nivel de llenado de recipientes o grandes depósitos.
- Estimación de la antigüedad de sustancias, utilizando el carbono-14 u otros isótopos, como el argón-40 o el fósforo-32.
- Iluminación pasiva de relojes o de salidas de emergencia.

Las funciones de protección radiológica son responsabilidad del titular de la instalación, siendo el Consejo de Seguridad Nuclear quien decidirá si deben ser encomendadas a un Servicio de Protección Radiológica propio del titular o a una Unidad Técnica de Protección Radiológica contratada al efecto.

La reacción de un individuo a la exposición a las radiaciones depende de: la dosis, el volumen y el tipo de los tejidos irradiados.

Aunque pueden ocurrir en combinación, habitualmente se hace una distinción entre dos clases fundamentales de accidentes por radiación, es decir: a) Irradiación externa accidental (por ejemplo en trabajos de radiografiado de soldadura). b) Contaminación radioactiva accidental.

Los niveles máximos de dosis permitida han sido fijados teniendo en cuenta que el cuerpo humano puede tolerar una cierta cantidad de radiación sin perjudicar el funcionamiento de su organismo en general. Estos niveles son, para personas que trabajen en Zonas Controladas (por ejemplo edificio de contención de central nuclear) y teniendo en cuenta el efecto acumulativo de las radiaciones sobre el organismo, 5 rems por año ó 300 milirems por semana. Para detectar y medir los niveles de radiación, se usan los contadores Geiger.

Para el control de la dosis recibida, se deberá tener en cuenta tres factores: a) tiempo de trabajo. b) distancia de la fuente de radiación. c) Apantallamiento. El tiempo de trabajo permitido se obtiene dividiendo la dosis máxima autorizada por la dosis recibida en un momento dado. La dosis recibida es inversamente proporcional al cuadrado de la distancia a la fuente de radiación. Los materiales que se usan habitualmente como barras de apantallamiento son el hormigón y el plomo, aunque también se usen otros como el acero, ladrillos macizos de arcilla, granito, calcárea, etc., en general, el espesor necesario está en función inversa de la densidad del material.

Para verificar las dosis de radiación recibidas, se utilizan dosímetros individuales que pueden consistir en una película dosimétrica o un estildosímetro integrador de bolsillo. Siempre que no se especifique lo contrario, el dosímetro individual se llevará en el bolsillo o delantero de la ropa de trabajo, teniendo especial cuidado en no colocar los dosímetros sobre ningún objeto que absorba radiación (por ejemplo objetos metálicos).

Deberá llevarse un Libro de registro, donde figurarán las dosis recibidas para cada uno de los trabajadores profesionalmente expuestos a radiaciones.

## 15. MANIPULACIÓN DE MATERIALES

Toda manutención de material comporta un riesgo, por tanto, desde el punto de vista preventivo, se debe tender a evitar toda manipulación que no sea estrictamente necesaria, en virtud del conocido axioma de seguridad que dice que “el trabajo más seguro es aquel que no se realiza”.

Para manipular materiales es preceptivo tomar las siguientes precauciones elementales:

- Empezar por la carga o material que aparece más superficialmente, es decir el primero y más accesible.
- Entregar el material, no tirarlo.
- Colocar el material ordenado y en caso de apilarlo estratificado, que éste se realice en pilas estables, lejos de pasillos o lugares donde pueda recibir golpes o desgastarse.
- Utilizar guantes de trabajo y calzado de seguridad con puntera metálica y enguatado en empeine y tobillos.
- En el manejo de cargas largas entre dos o más personas, la carga puede mantenerse en la mano, con el brazo estirado a lo largo del cuerpo, o bien sobre la espalda.
- Se utilizarán las herramientas y medios auxiliares adecuados para el transporte de cada tipo de material.
- En las operaciones de carga y descarga, se prohibirá colocarse entre la parte posterior del camión y una plataforma, palo, pilar o estructura vertical fija.
- Si durante la descarga se utilizan herramientas, como brazos de palanca, uñas, patas de cabra o similar, hay que disponer la maniobra de tal manera que se garantice que no se venga la carga encima y que no resbale.

En lo relativo a la manipulación de materiales, el contratista en la elaboración del Plan de Seguridad y Salud deberá tener en cuenta las siguientes premisas:

Intentar evitar la manipulación manual de cargas mediante:

- Automatización y mecanización de los procesos.



- Medidas organizativas que eliminen o minimicen el transporte.

Adoptar medidas preventivas cuando no se pueda evitar la manipulación como:

- Utilización de ayudas mecánicas.
- Reducción o rediseño de la carga.
- Actuación sobre la organización del trabajo.
- Mejora del entorno de trabajo.

Dotar a los trabajadores de la formación e información en temas que incluyan:

- Uso correcto de las ayudas mecánicas.
- Uso correcto de los equipos de protección individual.
- Técnicas seguras para la manipulación de cargas.
- Información sobre el peso y centro de gravedad.

<u>Los principios básicos de la manutención de materiales</u>

1º.- El tiempo dedicado a la manipulación de materiales es directamente proporcional a la exposición al riesgo de accidente derivado de dicha actividad.
2º.- Procurar que los diferentes materiales, así como la plataforma de soporte y de trabajo del operario, estén a la misma altura en que se debe trabajar con ellos.
3º.- Evitar depositar los materiales directamente sobre el suelo, hacerlo siempre sobre cangilones o contenedores que permitan su traslado en abundancia.
4º.- Acortar tanto como sea posible las distancias a recorrer por el material manipulado, evitando estacionamientos intermedios entre el lugar de partida del material manipulado y el emplazamiento definitivo de su puesta en obra.
5º.- Acarrear siempre los materiales en abundancia, mediante “palonniers”, cangilones, contenedores o palets, en lugar de llevarlos de uno en uno.
6º.- No tratar de reducir el número de ayudantes que recojan y acarreen los materiales, si esto comporta ocupar los oficiales o jefes de equipo en operaciones de manutención, coincidiendo en franjas de tiempo perfectamente aprovechables para el avance de la producción.
7º.- Mantener esclarecidos, señalizados e iluminados, los lugares de paso de los materiales a manipular.

<u>Manejo de cargas sin medios mecánicos</u>

Para el izado manual de cargas la totalidad del personal de obra deberá recibir la formación básica necesaria, comprometiéndose a seguir los siguientes pasos:

1º.- Acercarse lo máximo posible a la carga.
2º.- Asentar los pies firmemente.
3º.- Agacharse doblando las rodillas.
4º.- Mantener la espalda derecha.
5º.- Sujetar el objeto firmemente.
6º.- El esfuerzo de alzamiento de cargas debe recaer sobre los músculos de las piernas.
7º.- Durante el transporte, la carga deberá permanecer lo más próxima posible al cuerpo.
8º.- Para el manejo de piezas largas por una sola persona se actuará según los siguientes criterios preventivos:
   h) Llevará la carga inclinada por uno de sus extremos, hasta la altura de la espalda.
   i) Avanzará desplazando las manos a lo largo del objeto, hasta llegar al centro de gravedad de la carga.
   j) Se colocará la carga en equilibrio sobre la espalda.
   k) Durante el transporte, mantendrá la carga en posición inclinada, con el extremo delantero levantado.
9º.- Es obligatoria la inspección visual del objeto pesado a levantar, para eliminar aristas afiladas.
10º.- Está prohibido levantar más de 50 Kg de forma individual. El valor límite de 30 Kg

para hombres, puede superarse puntualmente a 50 Kg cuando se trate de descargar un material para colocarlo sobre un medio mecánico de manutención. En el caso de tratarse de mujeres, se reducen estos valores a 15 y 25 Kg respectivamente.

11º.- Es obligatoria la utilización de un código de señales cuando se necesita levantar un objeto entre varios individuos, para soportar el esfuerzo al mismo tiempo. Puede ser cualquier sistema siempre y cuando sea conocido o convenido por el equipo.

## 16. MEDIOS AUXILIARES DE UTILIDAD PREVENTIVA (MAUP)

A efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, tendrán la consideración de MAUP, todo Medio Auxiliar dotado de Protección, Resguardo, Dispositivo de Seguridad, Operación secuencial, Seguridad positiva o Sistema de Protección Colectiva, que originariamente viene integrado, de fábrica, en el equipo, máquina o sistema, de forma solidaria e indisociable, de tal manera que se interponga o apantalle los riesgos de abasto o simultaneidad de la energía fuera de control, y los trabajadores, personal ajeno a la obra y/o materiales, máquinas, equipos o herrajes próximos a su área de influencia, anulando o reduciendo las consecuencias de accidente. Su operatividad queda garantizada por el fabricante o distribuidor de cada uno de los componentes, en las condiciones de utilización y mantenimiento por él prescritos. El contratista queda obligado a su adecuada elección, seguimiento y control de uso.

Los MAUP más relevantes, previstos para la ejecución del presente proyecto, son los indicados a continuación:

| Código | UM | Descripción |
|---|---|---|
| HX11X003 | u | Andamio modular con estructura tubular y sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios en previsión de caídas para la realización de estructuras, cerramientos, cubiertas, y otros trabajos en altura |
| HX11X004 | u | Barandilla definitiva, prevista en proyecto, para protección de caídas a diferente nivel entre montantes de escalera y/o de altura por el hueco interior |
| HX11X005 | u | Escalera modular de estructura porticada, para acceder a cotas de diferente nivel, superiores a 7 m con sistema de seguridad integrado |
| HX11X007 | u | Plataforma telescópica, articulada, móvil, autopropulsada con sistema de seguridad integrado |
| HX11X008 | u | Plataforma motorizada sobre mástil con sistema de seguridad integrado |
| HX11X010 | u | Andamio con caballetes y sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios |
| HX11X011 | u | Equipo de corte oxiacetilénico reglamentario con sistema de seguridad con porta-botellas, válvulas reductoras de presión y antirretroceso, manómetro, mangueras, brocas y bridas normalizadas |
| HX11X012 | u | Sierra circular reglamentaria con certificado CE, con sistema de seguridad integrado con protector de disco inferior fijo, superior abatible, parada de emergencia con freno-motor, cuchilla divisoria, regla guía longitudinal y transversal |
| HX11X013 | u | Maquinária con cabina de operario con sistema de resguardo y protección integrado |
| HX11X014 | u | Herramienta eléctrica con sistema de doble aislamiento integrado |
| HX11X015 | u | Premarco metálico con sistema de seguridad integrado contra caídas a diferente nivel |
| HX11X016 | u | Hormigonera portátil con protectores y resguardos integrados |
| HX11X018 | u | Paletizado y empaquetado normalizado |
| HX11X019 | m | Marquesina de protección en voladizo en andamio tubular con sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios, normalizada e incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) |
| HX11X020 | m | Equipo de encofrado recuperable horizontal de perímetro de forjado reticular, con sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios en previsión de caídas, con red de tipo tenis anclada con ganchos en el extremo de los puntales |
| HX11X021 | u | Pasillo de protección prefabricado metálico con sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios, de largo 2,5 m, de anchura 1,1 m, con pavimento de entramado de pletinas metálicas y rampas articuladas, barandillas metálicas reglamentarias, montantes de 2 m de altura, techo de chapa de acero de 3 mm de grosor |
| HX11X023 | u | Protector de manos para cizallar |
| HX11X024 | u | Conexión eléctrica de seguridad tipo petaca |
| HX11X025 | u | Sierra de trepanado con agua con sistema de seguridad integrado |
| HX11X026 | u | Plataforma elevadora manual para suministro de material a nivel de andamio de caballetes |
| HX11X027 | u | Carretón manual equipado con dispositivos para el transporte de herramientas |
| HX11X028 | u | Grúa móvil de accionamento manual |
| HX11X029 | u | Carretón ergonómico para servir material en el nivel de trabajo, regulable en altura |
| HX11X030 | u | Pinza manual ergonómica para el transporte de bloques y ladrillos |
| HX11X032 | u | Soporte de reposo para el disco radial portátil |
| HX11X033 | u | Saco de acopio de tejido de polipropileno con tapa de descaga inferior |
| HX11X034 | u | Sarcófago para el hizado vertical de cargas largas con grúa |
| HX11X037 | u | Silo-mezclador para la confección de mortero |
| HX11X038 | u | Plataforma horizontal para acopio de material en cubiertas inclinadas |
| HX11X039 | u | Carretón manual porta palets |
| HX11X041 | u | Anclaje con diseño específico para la manipulación de prefabricados |
| HX11X042 | u | Puntal metálico telescópico con pestillos de seguridad colocados sobre durmientes de madera |
| HX11X043 | u | Cubilote de hormigonado con trapa manual de descarga |
| HX11X048 | u | Conexionado y cableado provisional de la instalación eléctrica de la obra con sistema de protección integrado |
| HX11X049 | u | Cuadro eléctrico secundario provisional de la obra con sistema de protección integrado |
| HX11X050 | u | Iluminación provisional de la obra de la obra con un nivel lumínico mínimo de 250 lux |
| HX11X054 | u | Instalación de puesta a tierra con conductor de cobre y electrodo conectado a tierra en raíles de grúa torre, masas metálicas, cuadros eléctricos |
| HX11X055 | u | Interruptor diferencial de sensibilidad media 300 mA, y 40 A de intensidad nominal |
| HX11X057 | m2 | Malla electrosoldada de barres corrugadas de acero, elaborada en obra de 10x10 cm y de 3-3 mm de D embebida en el hormigón para protección horizontal en huecos de forjado de 5 m de D como máximo, y con el desmontaje incluido |
| HX11X058 | u | Señal acústica de marcha atrás |
| HX11X059 | m2 | Lona de polietileno con malla de refuerzo para recubrimiento de carga de caja de camión |
| HX11X060 | m | Cable de acero de guiado de material suspendido |
| HX11X061 | u | Retenedor de pelota de limpieza incorporado en el equipo de bombeo del hormigón |
| HX11X063 | u | Encendedor de chispa con mango |
| HX11X064 | u | Cinturón portaherramientas |
| HX11X065 | u | Torreta para el hormigonado de pilares |
| HX11X067 | u | Gancho de grúa con dispositivo de cierre |
| HX11X068 | u | Alfombra portátil de neopreno para trabajar en planos inclinados |
| HX11X069 | u | Ventosa de seguridad para la manipulación de vidrios |
| HX11X070 | u | Recipiente metálico para la manutención de materiales a granel para una carga máxima de 1200 kg |
| HX11X071 | u | Plataforma aislante de base para trabajo en cuadros eléctricos de distribución de 1x1 m y de 3 mm de grosor |
| HX11X075 | u | Equipo comprobador portátil completo de instalaciones de baja tensión |
| HX11X076 | u | Anemómetro fijo con el desmontaje incluido |
| HX11X077 | u | Sonómetro portátil de rango dinámico de 23 a 130 dba |
| HX11X078 | u | Luxímetro portátil |
| HX11X079 | u | Detector de instalaciones y servicios enterrados portátil |
| HX11X080 | u | Termómetro / barómetro |
| HX11X082 | u | Puerta de plancha nervada de acero galvanizado, de anchura 1 m y altura 2 m, con marco de tubo de acero galvanizado, para valla de plancha metálica y con el desmontaje incluido |
| HX11X083 | u | Puerta de plancha nervada de acero galvanizado, de anchura 5 m y altura 2 m, con marco de tubo de acero galvanizado, para valla de plancha metálica y con el desmontaje incluido |
| HX11X089 | u | Transformador de seguridad de 24 V, colocado y con el desmontaje incluido |
| HX11XG05 | u | Compuerta basculante para suministro de material, de estructura tubular, acoplado a la barandilla |
| HX11XG10 | u | Banqueta aislante de patas fijas para trabajos en tensión, |
| HX11XG11 | u | Escalera portátil dieléctrica de fibra de vidrio y 3,2 m de largo |
| HX11XG12 | u | Andamio tubular dielèctrico de poliéster y fibra de vidrio, de 2,5 m de altura y 3,5 m de largo |
| HX11XG13 | u | Equipo de conexión a tierra de línea aérea de distribución, con 3 perchas telescópicas para conductores de 7 a 380 mm2 y una altura máxima de 11,5 m, cable de cobre de sección 35 mm2 y piqueta de connexión a tierra |

## 17. SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA (SPC)

A efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, tendrán la consideración de Sistemas de Protección Colectiva, el conjunto de elementos asociados, incorporados al sistema constructivo, de forma provisional y adaptada a la ausencia de protección integrada de mayor eficacia (MAUP), destinados a apantallar o condonar la posibilidad de coincidencia temporal de cualquier tipo de energía fuera de control, presente en el ambiente laboral, con los trabajadores, personal ajeno a la obra y/o materiales, máquinas, equipos o herrajes próximos a su área de influencia, anulando o reduciendo las consecuencias de accidente. Su operatividad


EQUIPAMENT ORNAMENTAL I D'ACCESSIBILITAT, I DE MOBILIARI, DE L'EDIFICI CASINO DE RUBÍ

garantiza la integridad de las personas y objetos protegidos, sin necesidad de una participación para asegurar su eficacia. Este último aspecto es el que establece su diferencia con un Equipo de Protección Individual (EPI).

En ausencia de homologación o certificación de eficacia preventiva del conjunto de estos Sistemas instalados, el contratista fijará en su Plan de Seguridad y Salud, referencia y relación de los Protocolos de Ensayo, Certificados u Homologaciones adoptados y/o requeridos a los instaladores, fabricantes y/o proveedores, para el conglomerado de los mencionados Sistemas de Protección Colectiva.

Los SPC más relevantes previstos para la ejecución del presente proyecto son los indicados en el anexo de esta memoria que contendrá las fichas RIESGO-EVALUACIÓN-MEDIDAS

## 18. CONDICIONES DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

A efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, tendrán la consideración de Equipos de Protección Individual, aquellas piezas de trabajo que actúen a modo de cubierta o pantalla portátil, individualizada para cada usuario, destinadas a reducir las consecuencias derivadas del contacto de la zona del cuerpo protegido, con una energía fuera de control, de intensidad inferior a la previsible resistencia física del EPI.

Su utilización deberá quedar restringida a la ausencia de garantías preventivas adecuadas, por inexistencia de MAUP, o en su defecto SPC de eficacia equivalente.

Todos los equipos de protección individual estarán debidamente certificados, según normas armonizadas CE., siempre de conformidad con el R.D. 1407/92, R.D.159/95 y el R.D. 773/97.

El Contratista Principal llevará un control documental de su entrega individualizado al personal (propio o subcontratado) con el correspondiente aviso de recepción firmado por el beneficiario.

En los casos en que no existan normas de homologación oficial, los equipos de protección individual serán normalizados por el constructor, para su uso en esta obra, elegidos entre los que existan en el mercado y reúnan una calidad adecuada a las respectivas prestaciones. Para esta normalización interna se deberá contar con el visto bueno del técnico que supervisa el cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud por parte de la Dirección de Obra o Dirección Facultativa/Ejecución.

En el almacén de obra habrá permanentemente una reserva de estos equipos de protección, de manera que pueda garantizar el suministro a todo el personal sin que se produzca, razonablemente, su carencia.

En esta previsión, ha de tenerse en cuenta: la rotación del personal, la vida útil de los equipos y la fecha de caducidad, la necesidad de facilitarlos en las visitas de obra, etc.

Los EPI más relevantes, previstos para la ejecución material del presente proyecto, son los indicados en el anexo de esta memoria que contendrá las fichas RIESGO-EVALUACIÓN-MEDIDAS.

## 19. RECURSOS PREVENTIVOS

La legislación que se debe cumplir respecto a la presencia de recursos preventivos en las obras de construcción está contemplada en la ley 54/2003. De acuerdo con esta ley, la presencia de los recursos preventivos en las obras de construcción será preceptiva en los siguientes casos:

l) Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo. La presencia de recursos preventivos de cada contratista será necesaria cuando, durante la obra, se desarrollen trabajos con riesgos especiales, tal y como se definen en el RD 1627/97.

m) Cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales.

n) Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.

Cuando en las obras de construcción coexisten contratistas y subcontratistas, que de forma sucesiva o simultánea puedan constituir un riesgo especial por interferencia de actividades, la presencia de los "Recursos preventivos" es en tales casos necesaria.

Los recursos preventivos son necesarios cuando se desarrollen trabajos con riesgos especiales, definidos en el anexo II del RD 1627/97:

1. Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.
2. Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.
3. Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.
4. Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.
5. Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión.
6. Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.
7. Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.
8. Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.
9. Trabajos que impliquen el uso de explosivos.
10. Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

## 20. SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO

En cuanto a la señalización de la obra, es preciso distinguir entre la que se refiere a la que demanda atención por parte de los trabajadores y aquélla que corresponde al tráfico exterior afectado por la obra. En el primer caso son de aplicación las prescripciones establecidas por el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, en tanto que la señalización y el balizamiento del tráfico vienen regulados, entre otra normativa, por la Norma 8.3-I.C. de la Dirección General de Carreteras y no es objeto del Estudio de Seguridad y Salud. Esta distinción no excluye la posible complementación de la señalización de tráfico durante la obra cuando la misma se haga exigible para la seguridad de los trabajadores que trabajen en la inmediación de dicho tráfico.

Se debe tener en cuenta que la señalización por sí misma no elimina los riesgos, sin embargo su observación cuando es la apropiada y está bien colocada, hace que el individuo adopte conductas seguras. No basta con colocar un panel en las entradas de las obras, si después en la propia obra no se señaliza la obligatoriedad de utilizar cinturón de seguridad al colocar las miras para realizar el cerramiento de fachada. La señalización abundante no garantiza una buena señalización, ya que el trabajador termina por hacer caso omiso de cualquier tipo de señal.

El R.D.485/97 establece que la señalización de seguridad y salud en el trabajo deberá utilizarse siempre que el análisis de los riesgos existentes, de las situaciones de emergencia previsibles y de las medidas preventivas adoptadas, ponga de manifiesto la necesidad de:


EQUIPAMENT ORNAMENTAL I D'ACCESSIBILITAT, I DE MOBILIARI, DE L'EDIFICI CASINO DE RUBÍ

- Llamar la atención de los trabajadores sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones.
- Alertar a los trabajadores cuando se produzca una determinada situación de emergencia que requiera medidas urgentes de protección o evacuación.
- Facilitar a los trabajadores la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios.

Orientar o guiar a los trabajadores para que realicen determinadas maniobras peligrosas.

La señalización no deberá considerarse una medida sustitutoria de las medidas técnicas y organizativas de protección colectiva y deberá utilizarse cuando mediante estas últimas no haya sido posible eliminar los riesgos o reducirlos suficientemente.

Tampoco deberá considerarse una medida sustitutoria de la formación e información de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Así mismo, según se establece en el R.D. 1627/97, se deberá cumplir:

11. Las vías y salidas específicas de emergencia deberán señalizarse conforme al R.D. 485/97, teniendo en cuenta que esta señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.
12. Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios deberán estar señalizados conforme al R.D. 485/97, teniendo en cuenta que esta señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.
13. El color utilizado para la iluminación artificial no podrá alterar o influir en la percepción de las señales o paneles de señalización.
14. Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista.

Cuando existan líneas de tendido eléctrico aéreas, en caso de que vehículos de la obra tuvieran que circular bajo el tendido, se utilizará una señalización de advertencia.

La implantación de la señalización y balizamiento se debe definir en los planos del Estudio de Seguridad y Salud y tener en cuenta en las fichas de actividades, al menos respecto a los riesgos que no se hayan podido eliminar.

# 21. CONDICIONES DE ACCESO Y AFECTACIONES DE LA VÍA PÚBLICA

La obra se encuentra dentro de un recinto cerrado todo del mismo propietario, por lo que las obras no afectan a la vía pública.

En el PLAN DE SEGURIDAD y SALUD el Contratista definirá: las desviaciones y pasos provisionales para vehículos y peatones, los circuitos y tramos de señalización, la señalización, las medidas de protección y detección, los pavimentos provisionales, las modificaciones que comporta la implantación de la obra y su ejecución, diferenciando, si es oportuno, las diferentes fases de ejecución. A estos efectos, se tendrá en cuenta lo que determina la Normativa para la información y señalización de obras en el municipio y la Instrucción Municipal sobre la instalación de elementos urbanos en el espacio público de la ciudad que corresponda.

Cuando corresponda, de acuerdo con las previsiones de ejecución de las obras, se diferenciará con claridad y para cada una de las diferentes fases de la obra, los ámbitos de trabajo y los ámbitos destinados a la circulación de vehículos y peatones, de acceso a edificios y vados, etc…, y se definirán las medidas de señalización y protección que corresponda a cada una de las fases.

Es obligatorio comunicar a la Guardia Municipal y a los Bomberos o a la correspondiente Autoridad: el inicio, la extensión, la naturaleza de los trabajos y las modificaciones de la circulación de vehículos provocadas por las obras.

Cuando se necesite prohibir el estacionamiento en zonas donde habitualmente está



permitido, se colocará el cartel de "SEÑALIZACIÓN EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm) con 10 días de antelación al inicio de los trabajos, y se comunicará a la Guardia Municipal o la Autoridad que corresponda.

En la desviación o estrechamiento de pasos para peatones se colocará la señalización correspondiente.

No se podrá iniciar la ejecución de las obras sin haber procedido a la implantación de los elementos de señalización y pertinente protección , definidos en el PLAN DE SEGURIDAD aprobado.

El contratista de la obra será responsable del mantenimiento de la señalización y elementos de protección implantados.

Los accesos de peatones y vehículos, estarán claramente definidos, señalizados y separados

## 21.1. Normas de Policía

- **Control de accesos**

Una vez establecida la delimitación del perímetro de la obra, conformados los cerramientos y accesos peatonales y de vehículos, el contratista definirá dentro del Plan de Seguridad y Salud, con la colaboración de su servicio de prevención, el proceso para el control de entrada y salida de vehículos en general (incluida la maquinaria como grúas móviles, retroexcavadoras) y de personal de forma que garantice el acceso únicamente a personas autorizadas.

Cuando la delimitación de la obra no se pueda llevar a cabo por las propias circunstancias de la obra, el contratista, deberá al menos garantizar el acceso controlado a las instalaciones de uso común de la obra y deberá asegurar que las entradas a la obra estén señalizadas y que queden cerradas las zonas que puedan presentar riesgos.

- **Coordinación de interferencias y seguridad a pie de obra**

El contratista, siempre y cuando resulte necesario, dado el volumen de obra, el valor de los materiales almacenados y demás circunstancias que así lo aconsejen, definirá un proceso para garantizar el acceso controlado a instalaciones que supongan riesgo personal y/o común para la obra y evitar el intrusismo interior de la obra en talleres, almacenes, vestuarios y demás instalaciones de uso común o particular.

## 21.2. Ámbito de ocupación de la vía pública

- **Ocupación del cerramiento de la obra**

Se entiende por ámbito de ocupación, el realmente ocupado incluyendo: vallas, elementos de protección, barandas, andamios, contenedores, casetas, etc.

En el PLAN DE SEGURIDAD y SALUD EN EL TRABAJO se especificará la delimitación del ámbito de ocupación de la obra y se diferenciará claramente si éste cambia en las diferentes fases de la obra. El/los ámbito/s de ocupación quedará/án claramente dibujados en planos por fases e interrelacionados con el proceso constructivo.

El ancho máximo a ocupar será proporcional al ancho de la acera. El espacio libre para paso de peatones no será inferior a un tercio (1/3) del ancho de la acera existente.

En ningún caso se podrá ocupar un ancho superior a tres metros (3m) medidos desde la línea de fachada, ni más de dos tercios (2/3) del ancho de la acera si no queda al menos una franja de anchura mínima de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) para paso de peatones.

Cuando, por la anchura de la acera, no sea posible dejar un paso para peatones de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) se permitirá durante la ejecución de los trabajos en planta baja, la colocación de vallas con un saliente máximo de sesenta centímetros (60 cm) dejando un paso mínimo para peatones de un metro (1 m). Para el derribo de las plantas superiores a la planta baja, se colocará una valla en la línea de fachada y se hará una protección en voladizo para la retención de objetos desprendidos de las cotas superiores. Si la acera es inferior a un metro sesenta centímetros (1,60 cm) durante los trabajos en la planta baja, el paso para peatones de un metro (1 m) de ancho podrá ocupar parte de la calzada en la medida en que se necesite. En este caso, se tendrá que delimitar y proteger con vallas el ámbito del paso de peatones.

- **Situación de casetas y contenedores.**

Se indicarán en el PLAN DE SEGURIDAD y SALUD las áreas previstas para este fin.

– Las casetas, contenedores, talleres provisionales y aparcamiento de vehículos de obra, se situarán en una zona próxima a la obra que permita aplicar los siguientes criterios:
  – Preferentemente en la acera, dejando un paso mínimo de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) para paso de peatones por la acera.
  – En la acera, dejando un paso mínimo de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) para paso de peatones para la zona de aparcamiento de la calzada sin invadir ningún carril de circulación.
  – Si no hay bastante espacio en la acera, se colocarán en la zona de aparcamiento de la calzada procurando no invadir nunca ningún carril de circulación y dejando siempre como mínimo un metro (1m) para el paso de peatones en la acera.

- Se protegerá el paso de peatones y se colocará la señalización correspondiente.

- **Situación de grúas-torre y montacargas**

Solamente podrán estar emplazadas en el ámbito de la obra.

- **Cambios de la Zona Ocupada**

Cualquier cambio en la zona ocupada que afecte el ámbito de dominio público se considerará una modificación del PLAN DE SEGURIDAD y SALUD EN EL TRABAJO y se tendrá que documentar y tramitar de acuerdo con el R.D. 1627/97.

## 21.3. Cerramientos de la obra que afectan el ámbito público

- **Vallas**

| | |
|---|---|
| Situación | Delimitarán el perímetro del ámbito de la obra o, en ordenación entre medianeras, vallarán el frente de la obra o solar y los laterales de la parte de acera ocupada. |
| Tipos de vallas | Se formarán con chapa metálica opaca o con plafones prefabricados o de obra de fábrica rebozada y pintada.<br><br>Las empresas promotoras podrán presentar al Ayuntamiento para su homologación, si es el caso, su propio modelo de valla para emplearlo en todas las obras que realicen.<br><br>Las vallas metálicas de 200 x 100 cm solamente se admiten para protecciones provisionales en operaciones de carga, desviaciones momentáneas de tránsito o similares.<br><br>En ningún caso se admite como valla el simple balizado con cinta de PVC, malla electrosoldada de acero, red tipo tenis de polipropileno (habitualmente de color naranja), o elementos tradicionales de delimitaciones provisionales de zonas de riesgo. |
| Complementos | Todas las vallas tendrán balizamiento luminoso y elementos reflectantes en todo su perímetro. |
| Mantenimiento | El Contratista cuidará del correcto estado de la valla, eliminando “grafitis”, publicidad ilegal y cualquier otro elemento que deteriore su estado original. |

- **Acceso a la obra**

| | |
|---|---|
| Puertas | Las vallas estarán dotadas de puertas de acceso independiente para vehículos y para el personal de la obra.<br><br>No se admite como solución permanente de acceso, la retirada parcial de las vallas. |

## 21.4. Operaciones que afectan el ámbito público

- **Entradas y salidas de vehículos y maquinaria.**

| | |
|---|---|
| Vigilancia | El personal responsable de la obra se encargará de dirigir las operaciones de entrada y salida, avisando a los peatones a fin de evitar accidentes. |
| Aparcamiento | Fuera del ámbito del cerramiento de la obra no podrán estacionarse vehículos ni maquinaria de la obra, excepto en la reserva de carga y descarga de la obra cuando exista zona de aparcamiento en la calzada. |
| Camiones en espera | Si no hay espacio suficiente dentro del ámbito del cerramiento de la obra para acoger a los camiones en espera, se deberá prever y habilitar un espacio adecuado a este fin fuera de la obra.<br><br>El PLAN DE SEGURIDAD preverá tal necesidad, de acuerdo con la programación de los trabajos y los medios de carga, descarga y transporte interior de la obra. |

- **Carga y descarga**

Las operaciones de carga y descarga se ejecutarán dentro del ámbito del cerramiento de la obra. Cuando esto no sea posible, se estacionará el vehículo en el punto más próximo a la valla de la obra, se desviarán los peatones fuera del ámbito de actuación, se ampliará el perímetro cerrado de la obra y se tomarán las siguientes medidas:

– Se habilitará un paso para los peatones. Se dejará un paso mínimo de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) de ancho para la acera o para la zona de aparcamiento


EQUIPAMENT ORNAMENTAL I D’ACCESSIBILITAT, I DE MOBILIARI, DE L’EDIFICI CASINO DE RUBÍ

de la calzada, sin invadir ningún carril de circulación. Si no es suficiente y/o se necesita invadir el carril de circulación que corresponda, hay que contactar previamente con la Guardia Urbana.

- Se protegerá el paso de peatones con vallas metálicas de 200 x 100 cm, delimitando el camino por los dos lados y se colocará la señalización correspondiente.
- La separación entre las vallas metálicas y ámbito de operaciones o el vehículo, formará una franja de protección (cuyo ancho dependerá del tipo de productos a cargar o descargar) que establecerá el Jefe de Obra previa consulta al Coordinador de Seguridad de la obra.
- Acabadas las operaciones de carga y descarga, se retirarán las vallas metálicas y se limpiará el pavimento.
- Se controlará la descarga de los camiones hormigonera a fin de evitar vertidos sobre la calzada.

- **Descarga, apilamiento y evacuación de tierras y escombros**

Descarga

La descarga de escombros de los diferentes niveles de la obra, aprovechando la fuerza de la gravedad, será por tuberías (cotas superiores) o mecánicamente (cotas bajo rasante), hasta los contenedores o tolvas, que deberán ser cubiertos con lonas o plásticos opacos a fin de evitar polvo. Las tuberías o cintas de elevación y transporte de material se colocarán siempre por el interior del recinto de la obra.

Apilamiento.

No se pueden acumular tierras, escombros y restos en el ámbito de dominio público, excepto si es por un plazo corto y si se ha obtenido un permiso especial del Ayuntamiento, y siempre se debe depositar en tolvas o en contenedores homologados.

Si no se dispone de esta autorización ni de espacios adecuados, las tierras se cargarán directamente sobre camiones para su evacuación inmediata.

A falta de espacio para colocar los contenedores en el ámbito del cerramiento de la obra, se colocarán sobre la acera en el punto más próximo a la valla, dejando un paso para los peatones de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) de ancho como mínimo.

Se evitará que haya productos que sobresalgan del contenedor.

Se limpiará diariamente la zona afectada, después de retirar el contenedor.

Los contenedores, cuando no se utilicen, deberán ser retirados.

Evacuación

Si los escombros se cargan sobre camiones, éstos necesitarán llevar la caja tapada con una lona o un plástico opaco a fin de evitar la producción de polvo, y se transportará a un vertedero autorizado. De igual modo, se hará en los transportes de los contenedores.

- **Protecciones para evitar la caída de objetos a la vía pública**

En el PLAN DE SEGURIDAD se especificarán, para cada fase de obra, las medidas y protecciones previstas para garantizar la seguridad de peatones y vehículos y evitar la caída de objetos a la vía pública, teniendo en cuenta las distancias, en proyección vertical, entre: los trabajos de altura, el cerramiento de la obra y la acera o zona de paso de peatones o



vehículos.

Andamios

Se colocarán andamios perimetrales en todos los paramentos exteriores en la construcción a realizar.
Los andamios serán metálicos y modulares. Tendrán una protección de la caída de materiales y elementos formando un entarimado horizontal a 2,80 m de altura(preferentemente de piezas metálicas), fijado a la estructura vertical y horizontal del andamio así como una marquesina inclinada en voladizo que sobresalga 1,50 m, como mínimo, del plano del andamio.

Los andamios estarán tapados perimetralmente y en toda la altura de la obra, desde el entarimado de visera, con una red o lonas opacas que evite la caída de objetos y la propagación de polvo.

Redes

Siempre que se ejecuten trabajos que comporten peligro para los peatones por el riesgo de caída de materiales o elementos, se colocarán redes de protección entre las plantas, con sistemas homologados, de forjado, perimetrales en todas las fachadas.

Grúas torre

En el PLAN DE SEGURIDAD se indicará el área de funcionamiento del brazo y las medidas que se tomarán en el caso de superar los límites del solar o del cerramiento de la obra.

El carro del cual cuelga el gancho de la grúa no podrá sobrepasar estos límites. Si fuera necesario hacerlo, en algún momento, se tomarán las medidas indicadas para cargas y descargas.

## 21.5. Limpieza e incidencia sobre el ambiente que afectan el ámbito público

- **Limpieza**

Los contratistas limpiarán y regarán diariamente el espacio público afectado por la actividad de la obra y especialmente después de haber efectuado cargas y descargas u operaciones productoras de polvo o restos.

Se vigilará especialmente la emisión de partículas sólidas (polvo, cemento, etc.).

Se deberán tomar las medidas pertinentes para evitar las roderas de fango sobre la red viaria a la salida de los camiones de la obra. Con esta finalidad, se dispondrá, antes de la salida del cerramiento de la obra, de una solera de hormigón o planchas de "religa" de 2 x 1 m, como mínimo, sobre la cual se pararán los camiones y se limpiarán por riego con manguera, cada pareja de ruedas.

Está prohibido efectuar la limpieza de hormigoneras en el alcantarillado público.

- **Ruidos. Horario de trabajo**

Las obras se realizarán entre las 8,00 y las 20,00 horas de los días laborables.

Fuera de este horario, sólo se permite realizar actividades que no produzcan ruidos más allá de aquellos que establecen las OCAF. Las obras realizadas fuera de este horario deberán ser específicamente autorizadas por el Ayuntamiento.

Excepcionalmente, por motivos de seguridad y con objeto de minimizar las molestias que determinadas operaciones pueden producir sobre el ámbito público y la circulación, el Ayuntamiento podrá decidir que algunos trabajos se ejecuten en días no laborables o en un horario específico.

- **Polvo**

Se regarán las pistas de circulación de vehículos.

Se regarán los elementos a derribar, los escombros y todos los materiales que puedan producir polvo.

En el corte de piezas con disco se añadirá agua.

Los silos de cemento estarán dotados de filtro.

## 21.6. Residuos que afectan al ámbito público

El contratista, dentro del Plan de Seguridad y Salud, definirá con la colaboración de su servicio de prevención, los procedimientos de trabajo para el almacenamiento y retirada de cada uno de los diferentes tipos de residuos que se puedan generar en la obra.

El contratista deberá dar a los trabajadores y subcontratistas, las instrucciones oportunas y comprobar que éstos las comprenden y cumplen.

## 21.7. Circulación de vehículos y viandantes que afectan el ámbito público

- **Señalización y protección**

Si el plan de implantación de la obra comporta la desviación del tránsito rodado o la reducción de viales de circulación, se aplicarán las medidas definidas en la Norma de Señalización de Obras 8.3.

Está prohibida la colocación de señales no autorizadas por los Servicios Municipales.

- **Dimensiones mínimas de itinerarios y pasos para peatones**

Se respetarán las siguientes dimensiones mínimas:

– En caso de restricción de la acera, el ancho de paso para peatones no será inferior a un tercio (1/3) del ancho de la acera existente.
– El ancho mínimo de itinerarios o de pasos para peatones será de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m).

- **Elementos de protección**

| | |
|---|---|
| Paso peatones | Todos los pasos de peatones que se tengan que habilitar se protegerán, por los dos lados, con vallas o barandas resistentes, ancladas o enganchadas al suelo, de una altura mínima de un metro (1 m) con travesaño intermedio y zanquín de veinte centímetros (0,20 m) en la base. La altura de la pasarela no sobrepasará los quince centímetros (0,15 m).<br><br>Los elementos que forman las vallas o barandas serán preferentemente continuos. Si son calados, las separaciones mínimas no podrán ser superiores a quince centímetros (015 m). |
| Pozos y zanjas | Si los peatones necesitan pasar por encima de los pozos o las zanjas, se colocarán chapas metálicas fijadas, de resistencia suficiente, totalmente planas y sin resaltes.<br><br>Si los pozos o las zanjas deben ser evitados, las barandas o tanques de protección del paso se colocarán a 45º en el sentido de la marcha. |



- **Alumbrado y balizamiento luminoso**

Las señales y los elementos de balizamiento irán debidamente iluminados aunque haya alumbrado público.

Se utilizará pintura y material reflectante o fotoluminiscente, tanto para la señalización vertical y horizontal, como para los elementos de balizamiento.

Los itinerarios y pasos de peatones estarán convenientemente iluminados a lo largo de todo el tramo (intensidad mínima 20 lux).

Los andamios de paramentos verticales que ocupen acera o calzada tendrán balizamiento luminoso y elementos reflectantes en todas las patas, en todo su perímetro exterior.

La delimitación de itinerarios o pasos para peatones formados por vallas metálicas de 200 x 100 cm, tendrán balizamiento luminoso en todo su perímetro.

- **Balizamiento y defensa**

Los elementos de balizamiento y defensa que se emplearán para pasos de vehículos serán los designados como tipos TB, TL y TD de la Norma de carreteras 8.3 – IC. con el siguiente criterio de ubicación de elementos de balizamiento y defensa:

o) En la delimitación del borde del carril de circulación de vehículos contiguo al cerramiento de la obra.
p) En la delimitación de bordes de pasos provisionales de circulación de vehículos contiguos a pasos provisionales para peatones.
q) Para impedir la circulación de vehículos por una parte de un carril, por todo un carril o por diversos carriles, en estrechamiento de paso y/o disminución del número de carriles.
r) En la delimitación de bordes en la desviación de carriles en el sentido de circulación, para salvar el obstáculo de las obras.
s) En la delimitación de bordes de nuevos carriles de circulación para pasos provisionales o para establecer una nueva ordenación de la circulación, diferente de la que había antes de las obras.

Se colocarán elementos de defensa TD–1 cuando: en vías de alta densidad de circulación, en vías rápidas, en curvas pronunciadas, etc., la posible desviación de un vehículo del itinerario señalado pueda producir accidentes a peatones o a trabajadores (desplazamiento o derribo del cerramiento de la obra o de barandas de protección de paso de peatones, choque contra objetos rígidos, vuelco del vehículo por la existencia de desniveles, etc.).

Cuando el espacio disponible sea mínimo, se admitirá la colocación de elementos de defensa TD–2.

- **Pavimentos provisionales**

El pavimento será duro, no resbaladizo y sin regruesos diferentes a los propios del gravado de las piezas. Si es de tierras, tendrá una compactación del 90% PM (Próctor Modificado).

Si se necesita ampliar la acera para el paso de peatones por la calzada, se colocará un entarimado sobre la parte ocupada de la calzada formando un plano horizontal con la acera y una baranda fija de protección.

- **Accesibilidad de personas con movilidad reducida**

Si la vía o vías de alrededor de la obra están adaptadas de acuerdo con lo que dispone el Decreto 135/1995 de 24 de marzo, y no hay itinerario alternativo, los pasos o itinerarios provisionales cumplirán las siguientes condiciones mínimas:

– Altura libre de obstáculos de dos metros y diez centímetros (2,10 m.)
– En los cambios de dirección, la anchura mínima de paso deberá permitir inscribir un

círculo de un metro y medio (1,5 m) de diámetro.
- No podrán haber escaleras ni escalones aislados.
- La pendiente longitudinal será como máximo del 8% y la pendiente transversal del 2%.
- El pavimento será duro, no resbaladizo y sin regruesos diferentes a los propios del gravado de piezas. Si es de tierras tendrá una compactación del 90% PM (Próctor Modificado).
- Los vados tendrán una anchura mínima de un metro y veinte centímetros (1,20 m) y una pendiente máxima del 12%.

Si hay itinerario alternativo, se indicará, en los puntos de desviación hacia el itinerario alternativo, colocando una señal tipo D con el símbolo internacional de accesibilidad y una flecha de señalización.

- **Mantenimiento**

La señalización y los elementos de balizamiento se fijarán de tal manera que impida su desplazamiento y dificulte su substracción.

La señalización, el balizamiento, los pavimentos, el alumbrado y todas las protecciones de los itinerarios, desviaciones y pasos para vehículos y peatones se conservarán en perfecto estado durante su vigencia, evitando la pérdida de condiciones perceptivas o de seguridad.

Los pasos e itinerarios se mantendrán limpios.

- **Retirada de señalización y balizamiento**

Acabada la obra se retirarán todas las señales, elementos, dispositivos y balizamientos implantados.

El plazo máximo para la ejecución de estas operaciones será de una semana, una vez acabada la obra o la parte de obra que exija su implantación.

## 22. RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN

### 22.1. Riesgos de daños a terceros

Los riesgos que durante las sucesivas fases de ejecución de la obra podrían afectar a personas u objetos anexos que se desprendan son los siguientes:
- Caída al mismo nivel.
- Atropellamientos.
- Colisiones con obstáculos en la acera.
- Caída de objetos.

### 22.2. Medidas de protección a terceros

Se considerarán las siguientes medidas de protección para cubrir el riesgo de las personas que transiten por los alrededores de la obra:

15. Montaje de la valla metálica con elementos prefabricados de dos metros (2 m.) de altura, separando el perímetro de la obra de las zonas de tránsito exterior.
16. Para la protección de personas y vehículos que transiten por las calles limítrofes, se instalará un pasadizo de estructura consistente en cuanto al señalamiento, que deberá ser óptico y luminoso en la noche, para indicar el gálibo de las protecciones al tráfico rodado. Ocasionalmente, se podrá instalar en el perímetro de la fachada una marquesina en voladizo de material resistente.
17. Si fuera necesario ocupar la acera durante el acopio de materiales en la obra, mientras



dure la maniobra de descarga se canalizará el tránsito de peatones por el interior del pasadizo de peatones y el de vehículos fuera de las zonas de afectación de la maniobra, con protección a base de rejas metálicas de separación de áreas y colocando luces de gálibo nocturnas y señales de tránsito que avisen a los vehículos de la situación de peligro.
18. En función del nivel de intromisión de terceros en la obra, se puede considerar la conveniencia de contratar un servicio de control de accesos a la obra, a cargo de un Servicio de Vigilancia patrimonial, exclusivamente para esta función.

## 23. PREVENCIÓN DE RIESGOS CATASTRÓFICOS

Los principales riesgos catastróficos considerados como remotamente previsibles para esta obra son:
- Incendio, explosión y/o deflagración.
- Inundación.
- Colapso estructural por maniobras con fallo.
- Atentado patrimonial contra la Propiedad y/o contratistas.
- Hundimiento de cargas o aparatos de elevación.

Para cubrir las eventualidades pertinentes, el Contratista redactará e incluirá como anexo a su Plan de Seguridad y Salud un "Plan de Emergencia Interior", en el que explicitará las siguientes medidas mínimas:
1.- Orden y limpieza general.
2.- Accesos y vías de circulación interna de la obra.
3.- Ubicación de extintores y otros agentes extintores.
4.- Nombramiento y formación de la Brigada de Primera Intervención.
5.- Puntos de encuentro.
6.- Asistencia Primeros Auxilios.

## 24. ANEXO: FICHAS DE ACTIVIDADES-RIESGO-EVALUACIÓN-MEDIDAS

**E01 DERRIBOS**
**E01.E03 DERRIBO DE PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS - ARRANQUE DE ELEMENTOS - DESMONTAJE DE INSTALACIONES**

DERRIBO DE PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS CON RETIRADA Y DESMONTAJE DE INSTALACIONES, REALIZADOS EN EL INTERIOR DE LA EDIFICACIÓN, CON MEDIOS MECÁNICOS Y/O MANUALES. SE CONSIDERA EL DERRIBO DE ELEMENTOS CONSTITUIDOS POR AMIANTO

**Evaluación de riesgos**

| Id | Riesgo | P | G | E |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS DEMOLICIÓN<br>TRABAJOS EN ALTURA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>ÁREA DE TRABAJO<br>FALTA DE ILUMINACIÓN | 2 | 1 | 2 |
| 3 | CAIDA DE OBJETOS POR DESPLOME, HUNDIMIENTO O DERRUMBAMIENTO<br>**Situación:** ELEMENTOS A DEMOLER EN ALTURA | 2 | 3 | 4 |
| 4 | CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN DE ESCOMBROS | 2 | 2 | 3 |
| 5 | CAIDA DE OBJETOS DESPRENDIDOS<br>**Situación:** DESPRENDIMIENTO DE OBJECTOS | 2 | 3 | 4 |
| 6 | PISADAS SOBRE OBJETOS<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>ÁREA DE TRABAJO<br>FALTA DE ILUMINACIÓN | 3 | 1 | 3 |
| 9 | GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)<br>**Situación:** HERRAMIENTAS MECÁNICAS Y MANUALES | 3 | 1 | 3 |
| 10 | PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS<br>**Situación:** PRODUCTO DEL PROCESO DE DERRIBO | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFUERZOS | 2 | 2 | 3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Situación:** EN EL USO DE HERRAMIENTAS | | | |
| 17 | INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS<br>**Situación:** POLVO | 3 | 1 | 3 |
| 26 | EXPOSICIÓN A RUIDOS<br>**Situación:** PRODUCIDO POR LAS MÁQUINAS DE DERRIBOS | 3 | 1 | 3 |
| 27 | EXPOSICIÓN A VIBRACIONES<br>**Situación:** EN EL USO DE HERRAMIENTAS DE PERCUSIÓN Y ROMPEDORAS | 2 | 1 | 2 |

**P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)**

### MEDIDAS PREVENTIVAS

| Código | Descripción | Riesgos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones | 1 |
| I0000003 | Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal | 1 |
| I0000004 | Revisión y mantenimiento periódico de SPC | 1 |
| I0000008 | Personal calificado para trabajos en altura | 1 |
| I0000012 | Asegurar las escaleras de mano | 1 |
| I0000013 | Orden y limpieza | 2 /6 |
| I0000014 | Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo | 2 /6 |
| I0000015 | Organización de las zonas de paso y almacenamiento | 2 /6 |
| I0000017 | En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no resbaladizas | 2 |
| I0000019 | Realizar un estudio de demolición con Plan de Emergencia | 3 |
| I0000020 | No realizar trabajos en la misma vertical | 3 /5 |
| I0000025 | Planificación de áreas y lugares de trabajo | 4 |
| I0000026 | Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones | 4 |
| I0000027 | Elección de los medios auxiliares de mantenimiento | 4 |
| I0000028 | Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas | 4 |
| I0000029 | No balancear las cargas suspendidas | 4 |
| I0000031 | Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitación profesional del personal encargado del mantenimiento de la obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual por lo mecánico | 9 /10 |
| I0000039 | Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000040 | Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000045 | Formación | 10 /13 |
| I0000055 | Elección de equipos de mantenimiento | 13 |
| I0000058 | Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza | 13 |
| I0000061 | Rotación de los lugares de trabajo | 26 /27 |
| I0000074 | Regar las zonas de trabajo | 17 |
| I0000108 | Eliminar el ruido en origen | 26 |
| I0000110 | Eliminar vibraciones en origen | 27 |

## E01.E05 DERRIBO DE TABIQUES Y PAREDES DIVISORIAS

DERRIBO DE TABIQUES Y PAREDES DIVISORIAS CON MEDIOS MECÁNICOS Y/O MANUALES

### Evaluación de riesgos

| Id | Riesgo | P | G | E |
|---|---|---|---|---|
| 2 | CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>ÁREA DE TRABAJO<br>FALTA DE ILUMINACIÓN | 2 | 1 | 2 |
| 3 | CAIDA DE OBJETOS POR DESPLOME, HUNDIMIENTO O DERRUMBAMIENTO<br>**Situación:** HUNDIMIENTO DE PAREDES | 2 | 3 | 4 |
| 4 | CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN MANUAL O MECÁNICA | 2 | 2 | 3 |
| 5 | CAIDA DE OBJETOS DESPRENDIDOS<br>**Situación:** AL EJECUTAR DEMOLICIONES PARCIALES | 2 | 3 | 4 |
| 6 | PISADAS SOBRE OBJETOS<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>ÁREA DE TRABAJO<br>FALTA DE ILUMINACIÓN | 3 | 1 | 3 |
| 9 | GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)<br>**Situación:** HERRAMIENTAS MANUALES, BARRA, MAZA Y PICO | 3 | 1 | 3 |
| 10 | PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS<br>**Situación:** TRABAJOS DE DEMOLICIÓN | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFUERZOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS<br>**Situación:** TRABAJOS EN EL EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS | 3 | 1 | 3 |



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Situación:** PROCESOS DE CORTE | | | |
| 24 | ACCIDENTES CAUSADOS POR SERES VIVOS<br>**Situación:** PARÁSITOS Y MÚRIDOS | 1 | 2 | 2 |
| 26 | EXPOSICIÓN A RUIDOS<br>**Situación:** MAQUINARIA | 3 | 1 | 3 |
| 27 | EXPOSICIÓN A VIBRACIONES<br>**Situación:** MAQUINARIA | 2 | 1 | 2 |

**P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)**

### MEDIDAS PREVENTIVAS

| Código | Descripción | Riesgos |
|---|---|---|
| I0000013 | Orden y limpieza | 2 /6 |
| I0000014 | Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo | 2 /6 |
| I0000015 | Organización de las zonas de paso y almacenamiento | 2 /6 |
| I0000017 | En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no resbaladizas | 2 |
| I0000019 | Realizar un estudio de demolición con Plan de Emergencia | 3 |
| I0000020 | No realizar trabajos en la misma vertical | 3 /5 |
| I0000024 | Ejecución de los trabajos en el interior de zanjas por equipos | 3 |
| I0000025 | Planificación de áreas y lugares de trabajo | 4 |
| I0000026 | Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones | 4 |
| I0000027 | Elección de los medios auxiliares de mantenimiento | 4 |
| I0000028 | Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas | 4 |
| I0000029 | No balancear las cargas suspendidas | 4 |
| I0000031 | Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitación profesional del personal encargado del mantenimiento de la obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual por lo mecánico | 9 /10 |
| I0000039 | Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000040 | Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000045 | Formación | 10 /13 |
| I0000055 | Elección de equipos de mantenimiento | 13 |
| I0000058 | Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza | 13 |
| I0000060 | Suspensión de los trabajos en condiciones extremas | 14 |
| I0000061 | Rotación de los lugares de trabajo | 14 /17 /26 /27 |
| I0000062 | Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas | 14 |
| I0000063 | En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensión de los trabajos en cubiertas inclinadas con viento superior a 40 km/h | 14 |
| I0000074 | Regar las zonas de trabajo | 17 |
| I0000076 | Reconocimiento de los materiales a derribar | 17 |
| I0000079 | Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento | 17 |
| I0000085 | Ventilación de las zonas de trabajo | 17 |
| I0000100 | Reconocimiento previo del edificio | 24 |
| I0000101 | Actuaciones previas de desparasitación y desratización | 24 |
| I0000102 | Procedimiento previo de trabajo | 24 |
| I0000108 | Eliminar el ruido en origen | 26 |
| I0000110 | Eliminar vibraciones en origen | 27 |

## E04 ESTRUCTURAS
## E04.E04 ESTRUCTURAS PORTICADAS DE HORMIGÓN "IN SITU"

ESTRUCTURAS PORTICADAS DE HORMIGÓN ARMADO, INCLUYENDO ENCOFRADOS (MADERA, PLAFONES PREFABRICADOS), COLOCACIÓN DE ALIGERANTES DE LOS FORJADOS, MANIPULACIÓN Y COLOCACIÓN DE ARMADURAS, Y VERTIDO DE HORMIGÓN CON CUBILOTE O BOMBA

### Evaluación de riesgos

| Id | Riesgo | P | G | E |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>TRABAJOS EN ALTURA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>ÁREAS DE TRABAJO CON BAJA ILUMINACIÓN | 2 | 1 | 2 |
| 3 | CAIDA DE OBJETOS POR DESPLOME, HUNDIMIENTO O DERRUMBAMIENTO<br>**Situación:** ERROR ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS | 1 | 3 | 3 |
| 4 | CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN DE ACOPIOS, HERRAMIENTAS Y MEDIOS AUXILIARES | 2 | 3 | 4 |
| 6 | PISADAS SOBRE OBJETOS<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>ÁREA DE TRABAJO CON ELEMENTOS PUNZANTES<br>HORMIGÓN FRESCO | 3 | 1 | 3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | FALTA DE ILUMINACIÓN | | | |
| 9 | GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)<br>**Situación:** HERRAMIENTAS<br>SIERRA DE TALADRAR MADERA | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS<br>**Situación:** SIERRA DE TALADRAR MADERA<br>CORTE CON SIERRA RADIAL<br>VERTIDO DE HORMIGÓN | 2 | 2 | 3 |
| 11 | ATRAPADO POR O ENTRE OBJETOS<br>**Situación:** POR ELEMENTOS ESTRUCTURALES<br>MANIPULACIÓN Y MANTENIMIENTO DE MATERIALES Y ENCOFRADOS | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFUERZOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS<br>**Situación:** TRABAJOS EN EL EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS<br>**Situación:** CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS | 1 | 3 | 3 |
| 18 | CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRITANTES O ALERGÉNICAS)<br>**Situación:** AGLOMERANTES | 2 | 1 | 2 |
| 25 | ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA SOBRE TERRENOS IRREGULARES | 2 | 3 | 4 |

**P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)**

### MEDIDAS PREVENTIVAS

| Código | Descripción | Riesgos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal | 1 |
| I0000004 | Revisión y mantenimiento periódico de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguridad al diseño arquitectónico | 1 |
| I0000006 | Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto | 1 |
| I0000008 | Personal calificado para trabajos en altura | 1 |
| I0000010 | Ejecutar las escaleras junto con el forjado de la planta a la que dé acceso | 1 |
| I0000012 | Asegurar las escaleras de mano | 1 |
| I0000013 | Orden y limpieza | 2 /6 |
| I0000014 | Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo | 2 /6 |
| I0000015 | Organización de las zonas de paso y almacenamiento | 2 /6 |
| I0000016 | Organizar el paso sobre tableros colocados sobre las armaduras del forjado | 2 |
| I0000017 | En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no resbaladizas | 2 |
| I0000020 | No realizar trabajos en la misma vertical | 3 /4 |
| I0000022 | Condena de la planta inferior en la que se vaya a hormigonar | 3 |
| I0000025 | Planificación de áreas y lugares de trabajo | 4 |
| I0000026 | Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones | 4 |
| I0000027 | Elección de los medios auxiliares de mantenimiento | 4 |
| I0000028 | Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas | 4 |
| I0000029 | No balancear las cargas suspendidas | 4 |
| I0000030 | Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales | 4 |
| I0000031 | Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitación profesional del personal encargado del mantenimiento de la obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual por lo mecánico | 9 /10 |
| I0000039 | Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas | 9 /11 |
| I0000040 | Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricación en obra por la prefabricación en taller | 9 |
| I0000042 | Evitar procesos de manipulación de materiales en la obra | 9 |
| I0000044 | Evitar procesos de corte de materiales en la obra | 10 |
| I0000045 | Formación | 10 /13 /18 |
| I0000046 | Evitar procesos de ajuste en la obra | 10 |
| I0000047 | Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales | 11 |
| I0000050 | No trabajar ni estar en el radio de acción de las cargas suspendidas | 11 |
| I0000055 | Elección de equipos de mantenimiento | 13 |
| I0000056 | Paletización y equipos ergonómicos | 13 |
| I0000058 | Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza | 13 |
| I0000059 | Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables | 13 |
| I0000060 | Suspensión de los trabajos en condiciones extremas | 14 |
| I0000061 | Rotación de los lugares de trabajo | 14 |
| I0000062 | Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas | 14 |
| I0000063 | En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensión de los trabajos en cubiertas inclinadas con viento superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos | 16 |
| I0000068 | Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas | 16 |
| I0000069 | Formación y habilitación específica para cada herramienta | 16 |
| I0000070 | Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección | 16 |
| I0000071 | Revisión de la puesta a tierra | 16 |
| I0000072 | Realizar los trabajos sobre superfícies secas | 16 |
| I0000073 | Disponer de cuadros eléctricos secundarios | 16 |
| I0000086 | Substituir los materiales con substancias nocivas | 18 |
| I0000103 | Planificación de las áreas de trabajo | 25 |
| I0000104 | Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria | 25 |
| I0000105 | Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad | 25 |
| I0000106 | El personal no debe descansar al lado de máquinas paradas | 25 |
| I0000107 | Limitación de la velocidad de los vehículos | 25 |

## E06 CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS
## E06.E01 CERRAMIENTOS EXTERIORES ( OBRA )

PARED EN CERRAMIENTO EXTERIOR DE HASTA 30 CM DE ESPESOR CON PIEZAS DE DIMENSIONES MÁXIMAS DE 60x40x20 CM COLOCADAS CON MORTERO ELABORADO EN LA OBRA

### Evaluación de riesgos

| Id | Riesgo | P | G | E |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>CERRAMIENTOS EN PERÍMETROS Y BORDES DE HUECOS<br>CERRAMIENTOS EN ALTURA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL<br>**Situación:** ÁREA DE TRABAJO<br>CERRAMIENTO A > 1,20M<br>ITINERARIOS EN OBRA<br>FALTA DE ILUMINACIÓN | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN DE ACOPIOS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | PISADAS SOBRE OBJETOS<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>ÁREA DE TRABAJO CON BAJA ILUMINACIÓN | 2 | 2 | 3 |
| 9 | GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)<br>**Situación:** HERRAMIENTAS | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS<br>**Situación:** CORTE EN SECO<br>MANIPULACIÓN DE MATERIALES<br>RETIRADA DE ESCOMBROS | 2 | 1 | 2 |
| 11 | ATRAPADO POR O ENTRE OBJETOS<br>**Situación:** POR MATERIALES<br>POR HORMIGONERA | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFUERZOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS<br>**Situación:** TRABAJOS EN EL EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS<br>**Situación:** CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS<br>**Situación:** CORTE DE MATERIALES EN SECO<br>RETIRADA DE ESCOMBROS | 2 | 1 | 2 |
| 18 | CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRITANTES O ALERGÉNICAS)<br>**Situación:** AGLOMERANTES Y ADITIVOS | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)**

### MEDIDAS PREVENTIVAS

| Código | Descripción | Riesgos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones | 1 |
| I0000003 | Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal | 1 |
| I0000004 | Revisión y mantenimiento periódico de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguridad al diseño arquitectónico | 1 |
| I0000006 | Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto | 1 |
| I0000008 | Personal calificado para trabajos en altura | 1 |
| I0000013 | Orden y limpieza | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo | 2 /6 |
| I0000015 | Organización de las zonas de paso y almacenamiento | 2 /6 |
| I0000025 | Planificación de áreas y lugares de trabajo | 4 |
| I0000026 | Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones | 4 |
| I0000027 | Elección de los medios auxiliares de mantenimiento | 4 |
| I0000030 | Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales | 4 |


EQUIPAMENT ORNAMENTAL I D'ACCESSIBILITAT, I DE MOBILIARI, DE L'EDIFICI CASINO DE RUBÍ

| | | |
|---|---|---|
| I0000031 | Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual por lo mecánico | 9 |
| I0000039 | Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000040 | Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000044 | Evitar procesos de corte de materiales en la obra | 10 |
| I0000045 | Formación | 10 /11 /13 /18 |
| I0000055 | Elección de equipos de mantenimiento | 13 |
| I0000056 | Paletización y equipos ergonómicos | 13 |
| I0000058 | Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza | 13 |
| I0000060 | Suspensión de los trabajos en condiciones extremas | 14 |
| I0000061 | Rotación de los lugares de trabajo | 14 |
| I0000062 | Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas | 14 |
| I0000063 | En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables | 14 |
| I0000067 | No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos | 16 |
| I0000068 | Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas | 16 |
| I0000069 | Formación y habilitación específica para cada herramienta | 16 |
| I0000070 | Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección | 16 |
| I0000071 | Revisión de la puesta a tierra | 16 |
| I0000072 | Realizar los trabajos sobre superfícies secas | 16 |
| I0000073 | Disponer de cuadros eléctricos secundarios | 16 |
| I0000078 | Evitar procesos de división de material en seco | 17 |
| I0000079 | Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento | 17 |
| I0000086 | Substituir los materiales con substancias nocivas | 18 |

## E06.E02 CERRAMIENTOS EXTERIORES ( PREFABRICADOS, METALICOS, HORMIGÓN, SANDWICH )

CERRAMIENTOS EXTERIORES CON PLAFONES PREFABRICADOS ANCLADOS A ELEMENTOS FIJOS Y ESTRUCTURALES

### Evaluación de riesgos

| Id | Riesgo | P | G | E |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>TRABAJOS EN ALTURA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>ÁREA DE TRABAJO<br>FALTA DE ILUMINACIÓN | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN DE ACOPIOS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | PISADAS SOBRE OBJETOS<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>ÁREA DE TRABAJO<br>FALTA DE ILUMINACIÓN | 1 | 2 | 2 |
| 9 | GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)<br>**Situación:** HERRAMIENTAS | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS<br>**Situación:** CORTES Y DESPIECES EN SECO<br>RETIRADA DE ESCOMBROS | 2 | 1 | 2 |
| 11 | ATRAPADO POR O ENTRE OBJETOS<br>**Situación:** ACOPIOS EN EL ÁREA DE TRABAJO<br>MANIPULACIÓN PLAFONES | 1 | 2 | 2 |
| 13 | SOBREESFUERZOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS<br>**Situación:** TRABAJOS EN EL EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 15 | CONTACTOS TÉRMICOS<br>**Situación:** SOLDADURA METALES | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS<br>**Situación:** CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS<br>**Situación:** GASES SOLDADURA ELÉCTRICA<br>POVO DE CORTE DE MATERIALES<br>RETIRADA DE ESCOMBROS | 2 | 1 | 2 |
| 18 | CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRITANTES O ALERGÉNICAS)<br>**Situación:** AGLOMERANTES, ADHESIVOS<br>PIGMENTOS, MÁSTIQUES | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)**

### MEDIDAS PREVENTIVAS



| Código | Descripción | Riesgos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones | 1 |
| I0000003 | Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal | 1 |
| I0000004 | Revisión y mantenimiento periódico de SPC | 1 |
| I0000013 | Orden y limpieza | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo | 2 /6 |
| I0000015 | Organización de las zonas de paso y almacenamiento | 2 /6 |
| I0000017 | En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no resbaladizas | 2 |
| I0000025 | Planificación de áreas y lugares de trabajo | 4 |
| I0000026 | Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones | 4 |
| I0000027 | Elección de los medios auxiliares de mantenimiento | 4 |
| I0000028 | Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas | 4 |
| I0000029 | No balancear las cargas suspendidas | 4 |
| I0000030 | Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales | 4 |
| I0000031 | Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual por lo mecánico | 9 /10 |
| I0000039 | Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000040 | Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000044 | Evitar procesos de corte de materiales en la obra | 10 |
| I0000045 | Formación | 10 /13 /18 |
| I0000046 | Evitar procesos de ajuste en la obra | 10 |
| I0000047 | Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales | 11 |
| I0000048 | No trabajar al lado de paramentos acabados de hacer ( <48h ) | 11 |
| I0000055 | Elección de equipos de mantenimiento | 13 |
| I0000056 | Paletización y equipos ergonómicos | 13 |
| I0000058 | Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza | 13 |
| I0000060 | Suspensión de los trabajos en condiciones extremas | 14 |
| I0000061 | Rotación de los lugares de trabajo | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas | 14 |
| I0000063 | En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables | 14 |
| I0000065 | Evitar proceso de soldadura en la obra | 15 |
| I0000067 | No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos | 16 |
| I0000068 | Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas | 16 |
| I0000069 | Formación y habilitación específica para cada herramienta | 16 |
| I0000070 | Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección | 16 |
| I0000071 | Revisión de la puesta a tierra | 16 |
| I0000072 | Realizar los trabajos sobre superfícies secas | 16 |
| I0000073 | Disponer de cuadros eléctricos secundarios | 16 |
| I0000078 | Evitar procesos de división de material en seco | 17 |
| I0000079 | Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento | 17 |
| I0000086 | Substituir los materiales con substancias nocivas | 18 |

## E06.E05 DIVISORIAS ( PREFABRICADOS, PLADUR, ALUMINIO, MADERA, ETC ,)

PARED DIVISORIA INTERIOR DE HASTA 30 CM DE ESPESOR A BASE DE PLAFONES PREFABRICADOS ANCLADOS ENTRE SI O A ELEMENTOS FIJOS Y ESTRUCTURALES

### Evaluación de riesgos

| Id | Riesgo | P | G | E |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>TRABAJOS EN ALTURA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>ÁREA DE TRABAJO<br>FALTA DE ILUMINACIÓN | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN DE ACOPIOS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | PISADAS SOBRE OBJETOS<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>ÁREA DE TRABAJO<br>FALTA DE ILUMINACIÓN | 2 | 2 | 3 |
| 9 | GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)<br>**Situación:** HERRAMIENTAS | 3 | 2 | 4 |
| 10 | PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS<br>**Situación:** CORTE, MANIPULACIÓN DE MATERIALES<br>RETIRADA DE ESCOMBROS | 2 | 1 | 2 |
| 11 | ATRAPADO POR O ENTRE OBJETOS<br>**Situación:** EN MANOS Y PIES AL MANIPULAR MATERIALES | 1 | 2 | 2 |
| 13 | SOBREESFUERZOS | 2 | 2 | 3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Situación:** MANIPULACIÓN MANUAL | | | |
| 16 | EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS<br>**Situación:** CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS<br>**Situación:** POVO DE CORTE DE MATERIALES<br>RETIRADA DE ESCOMBROS | 2 | 1 | 2 |
| 18 | CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRITANTES O ALERGÉNICAS)<br>**Situación:** AGLOMERANTES Y COLAS<br>PIGMENTOS Y MÁSTIQUES | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)**

### MEDIDAS PREVENTIVAS

| Código | Descripción | Riesgos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones | 1 |
| I0000003 | Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal | 1 |
| I0000004 | Revisión y mantenimiento periódico de SPC | 1 |
| I0000013 | Orden y limpieza | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo | 2 /6 |
| I0000015 | Organización de las zonas de paso y almacenamiento | 2 /6 |
| I0000017 | En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no resbaladizas | 2 |
| I0000025 | Planificación de áreas y lugares de trabajo | 4 |
| I0000026 | Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones | 4 |
| I0000027 | Elección de los medios auxiliares de mantenimiento | 4 |
| I0000028 | Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas | 4 |
| I0000029 | No balancear las cargas suspendidas | 4 |
| I0000030 | Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales | 4 |
| I0000031 | Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual por lo mecánico | 9 /10 |
| I0000039 | Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000040 | Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000044 | Evitar procesos de corte de materiales en la obra | 10 |
| I0000045 | Formación | 10 /13 /18 |
| I0000046 | Evitar procesos de ajuste en la obra | 10 |
| I0000047 | Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales | 11 |
| I0000055 | Elección de equipos de mantenimiento | 13 |
| I0000056 | Paletización y equipos ergonómicos | 13 |
| I0000058 | Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza | 13 |
| I0000061 | Rotación de los lugares de trabajo | 17 |
| I0000067 | No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos | 16 |
| I0000068 | Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas | 16 |
| I0000069 | Formación y habilitación específica para cada herramienta | 16 |
| I0000070 | Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección | 16 |
| I0000071 | Revisión de la puesta a tierra | 16 |
| I0000072 | Realizar los trabajos sobre superfícies secas | 16 |
| I0000073 | Disponer de cuadros eléctricos secundarios | 16 |
| I0000078 | Evitar procesos de división de material en seco | 17 |
| I0000079 | Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento | 17 |
| I0000086 | Substituir los materiales con substancias nocivas | 18 |

## E07 IMPERMEABILIZACIONES - AISLAMIENTOS Y JUNTAS
## E07.E01 CUBIERTAS PLANAS

FORMACIÓN DE CUBIERTA PLANA SOBRE FORJADO O PARAMENTO HORIZONTAL INCLUYENDO FORMACIÓN DE PENDIENTES DE DESGUACE, COLOCACIÓN Y PROTECCIÓN DE MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE

### Evaluación de riesgos

| Id | Riesgo | P | G | E |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>TRABAJOS EN ALTURA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>ÁREA DE TRABAJO<br>FALTA DE ILUMINACIÓN | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN DE ACOPIOS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | PISADAS SOBRE OBJETOS<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA | 1 | 2 | 2 |





| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ÁREA DE TRABAJO<br>FALTA DE ILUMINACIÓN | | | |
| 9 | GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)<br>**Situación:** HERRAMIENTAS | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFUERZOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS<br>**Situación:** TRABAJOS EN EL EXTERIOR | 2 | 2 | 3 |
| 15 | CONTACTOS TÉRMICOS<br>**Situación:** SOLDADURA DE MEMBRANA POR FUSIÓN | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS<br>**Situación:** CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS<br>**Situación:** DISOLVENTES Y COLAS | 1 | 2 | 2 |
| 18 | CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRITANTES O ALERGÉNICAS)<br>**Situación:** DISOLVENTES Y COLAS | 1 | 2 | 2 |
| 21 | INCENDIOS<br>**Situación:** DISOLVENTES Y COLAS | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)**

### MEDIDAS PREVENTIVAS

| Código | Descripción | Riesgos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones | 1 |
| I0000004 | Revisión y mantenimiento periódico de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguridad al diseño arquitectónico | 1 |
| I0000006 | Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto | 1 |
| I0000008 | Personal calificado para trabajos en altura | 1 |
| I0000013 | Orden y limpieza | 2 /6 |
| I0000014 | Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo | 2 /6 |
| I0000015 | Organización de las zonas de paso y almacenamiento | 2 /6 |
| I0000017 | En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no resbaladizas | 2 |
| I0000025 | Planificación de áreas y lugares de trabajo | 4 |
| I0000027 | Elección de los medios auxiliares de mantenimiento | 4 |
| I0000028 | Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas | 4 |
| I0000029 | No balancear las cargas suspendidas | 4 |
| I0000030 | Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales | 4 |
| I0000031 | Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual por lo mecánico | 9 |
| I0000039 | Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000040 | Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricación en obra por la prefabricación en taller | 9 |
| I0000045 | Formación | 13 /21 |
| I0000055 | Elección de equipos de mantenimiento | 13 |
| I0000056 | Paletización y equipos ergonómicos | 13 |
| I0000058 | Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza | 13 |
| I0000060 | Suspensión de los trabajos en condiciones extremas | 14 |
| I0000061 | Rotación de los lugares de trabajo | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas | 14 |
| I0000063 | En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables | 14 |
| I0000065 | Evitar proceso de soldadura en la obra | 15 |
| I0000067 | No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos | 16 |
| I0000068 | Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas | 16 |
| I0000069 | Formación y habilitación específica para cada herramienta | 16 |
| I0000070 | Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección | 16 |
| I0000071 | Revisión de la puesta a tierra | 16 |
| I0000072 | Realizar los trabajos sobre superfícies secas | 16 |
| I0000073 | Disponer de cuadros eléctricos secundarios | 16 |
| I0000079 | Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento | 17 |
| I0000080 | Elección de los materiales en el diseño del proyecto | 17 |
| I0000081 | Cambio o modificación del proceso de trabajo | 17 |
| I0000082 | Aislamiento del proceso | 17 |
| I0000086 | Substituir los materiales con substancias nocivas | 18 |
| I0000097 | Substituir lo inflamable por lo no inflamable | 21 |

## E07.E04 AISLAMIENTOS CON PLACAS

AISLAMIENTO DE SOLERAS Y PARAMENTOS MEDIANTE LA COLOCACIÓN DE PLACAS

### Evaluación de riesgos

| Id | Riesgo | P | G | E |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>TRABAJOS EN ALTURA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>ÁREA DE TRABAJO<br>FALTA DE ILUMINACIÓN | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN DE ACOPIOS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | PISADAS SOBRE OBJETOS<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>ÁREA DE TRABAJO<br>FALTA DE ILUMINACIÓN | 2 | 2 | 3 |
| 9 | GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)<br>**Situación:** HERRAMIENTAS | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN DE MATERIALES<br>RETIRADA DE ESCOMBROS | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFUERZOS<br>**Situación:** HERRAMIENTAS | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS<br>**Situación:** TRABAJOS EN EL EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS<br>**Situación:** CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS<br>**Situación:** POVO DE FIBRAS | 2 | 2 | 3 |

**P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)**

### MEDIDAS PREVENTIVAS

| Código | Descripción | Riesgos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones | 1 |
| I0000004 | Revisión y mantenimiento periódico de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguridad al diseño arquitectónico | 1 |
| I0000006 | Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto | 1 |
| I0000008 | Personal calificado para trabajos en altura | 1 |
| I0000013 | Orden y limpieza | 2 /6 |
| I0000014 | Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo | 2 /6 |
| I0000015 | Organización de las zonas de paso y almacenamiento | 2 /6 |
| I0000017 | En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no resbaladizas | 2 |
| I0000025 | Planificación de áreas y lugares de trabajo | 4 |
| I0000026 | Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones | 4 |
| I0000027 | Elección de los medios auxiliares de mantenimiento | 4 |
| I0000028 | Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas | 4 |
| I0000029 | No balancear las cargas suspendidas | 4 |
| I0000030 | Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales | 4 |
| I0000031 | Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual por lo mecánico | 9 /10 |
| I0000039 | Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000040 | Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricación en obra por la prefabricación en taller | 9 |
| I0000045 | Formación | 10 /13 |
| I0000055 | Elección de equipos de mantenimiento | 13 |
| I0000056 | Paletización y equipos ergonómicos | 13 |
| I0000058 | Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza | 13 |
| I0000060 | Suspensión de los trabajos en condiciones extremas | 14 |
| I0000061 | Rotación de los lugares de trabajo | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas | 14 |
| I0000063 | En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables | 14 |
| I0000068 | Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas | 16 |
| I0000069 | Formación y habilitación específica para cada herramienta | 16 |
| I0000070 | Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección | 16 |
| I0000071 | Revisión de la puesta a tierra | 16 |
| I0000072 | Realizar los trabajos sobre superfícies secas | 16 |
| I0000073 | Disponer de cuadros eléctricos secundarios | 16 |
| I0000078 | Evitar procesos de división de material en seco | 17 |
| I0000079 | Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento | 17 |
| I0000080 | Elección de los materiales en el diseño del proyecto | 17 |
| I0000081 | Cambio o modificación del proceso de trabajo | 17 |
| I0000082 | Aislamiento del proceso | 17 |



## E08 REVESTIMIENTOS
## E08.E01 AMORFOS ( ENFOSCADOS - ENYESADOS - ESTUCADOS )

REVESTIMENTOS AMORFOS SOBRE ELEMENTOS VERTICALES Y HORIZONTALES CONSTITUÍDOS POR ENFOSCADOS, ENYESADOS Y ESTUCADOS

### Evaluación de riesgos

| Id | Riesgo | P | G | E |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>EN PERÍMETRO Y BORDES DE HUECOS<br>ANDAMIOS | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>SUPERFICIES IRREGULARES<br>MATERIALES MAL ORDENADOS<br>FALTA DE ILUMINACIÓN | 1 | 1 | 1 |
| 4 | CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN DE ACOPIOS, HERRAMIENTAS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | PISADAS SOBRE OBJETOS<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>ÁREAS DE TRABAJO<br>FALTA DE ILUMINACIÓN | 1 | 1 | 1 |
| 9 | GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)<br>**Situación:** HERRAMIENTAS | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS<br>**Situación:** CONFECCIÓN, MANIPULACIÓN Y PROYECCIÓN DE MATERIALES | 2 | 2 | 3 |
| 11 | ATRAPADO POR O ENTRE OBJETOS<br>**Situación:** CON HORMIGONERAS<br>MANTENIMIENTO DE MATERIALES | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFUERZOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS<br>**Situación:** TRABAJOS EXTERIORES | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS<br>**Situación:** CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS<br>**Situación:** AMBIENTES PULVURULENTOS | 2 | 1 | 2 |
| 18 | CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRITANTES O ALERGÉNICAS)<br>**Situación:** AGLOMERANTES | 2 | 1 | 2 |

**P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)**

### MEDIDAS PREVENTIVAS

| Código | Descripción | Riesgos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal | 1 |
| I0000004 | Revisión y mantenimiento periódico de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguridad al diseño arquitectónico | 1 |
| I0000006 | Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto | 1 |
| I0000007 | Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior | 1 |
| I0000008 | Personal calificado para trabajos en altura | 1 |
| I0000012 | Asegurar las escaleras de mano | 1 |
| I0000013 | Orden y limpieza | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo | 2 /6 |
| I0000015 | Organización de las zonas de paso y almacenamiento | 2 /6 |
| I0000017 | En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no resbaladizas | 2 |
| I0000020 | No realizar trabajos en la misma vertical | 4 |
| I0000025 | Planificación de áreas y lugares de trabajo | 4 |
| I0000026 | Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones | 4 |
| I0000027 | Elección de los medios auxiliares de mantenimiento | 4 |
| I0000028 | Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas | 4 |
| I0000029 | No balancear las cargas suspendidas | 4 |
| I0000030 | Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitación profesional del personal encargado del mantenimiento de la obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual por lo mecánico | 10 |
| I0000039 | Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas | 9 /11 |
| I0000040 | Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricación en obra por la prefabricación en taller | 9 |
| I0000042 | Evitar procesos de manipulación de materiales en la obra | 9 |
| I0000045 | Formación | 10 /13 /18 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000047 | Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales | 11 |
| I0000050 | No trabajar ni estar en el radio de acción de las cargas suspendidas | 11 |
| I0000055 | Elección de equipos de mantenimiento | 13 |
| I0000056 | Paletización y equipos ergonómicos | 13 |
| I0000058 | Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza | 13 |
| I0000059 | Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables | 13 |
| I0000060 | Suspensión de los trabajos en condiciones extremas | 14 |
| I0000061 | Rotación de los lugares de trabajo | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas | 14 |
| I0000063 | En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensión de los trabajos en cubiertas inclinadas con viento superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos | 16 |
| I0000068 | Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas | 16 |
| I0000069 | Formación y habilitación específica para cada herramienta | 16 |
| I0000070 | Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección | 16 |
| I0000071 | Revisión de la puesta a tierra | 16 |
| I0000072 | Realizar los trabajos sobre superfícies secas | 16 |
| I0000073 | Disponer de cuadros eléctricos secundarios | 16 |
| I0000074 | Regar las zonas de trabajo | 17 |
| I0000080 | Elección de los materiales en el diseño del proyecto | 17 |
| I0000081 | Cambio o modificación del proceso de trabajo | 17 |
| I0000082 | Aislamiento del proceso | 17 |
| I0000085 | Ventilación de las zonas de trabajo | 17 |
| I0000086 | Substituir los materiales con substancias nocivas | 18 |

## E08.E03 FALSOS TECHOS

REVESTIMIENTO DE ELEMENTOS HORIZONTALES CONSTITUÍDOS POR PLACAS, LAMAS, CONFIGURANDO FALSOS TECHOS

### Evaluación de riesgos

| Id | Riesgo | P | G | E |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>TRABAJOS EN ALTURA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>FALTA DE ILUMINACIÓN<br>ÁREAS DE TRABAJO | 1 | 1 | 1 |
| 4 | CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ACOPIOS, HERRAMIENTAS Y MEDIOS AUXILIARES | 1 | 3 | 3 |
| 9 | GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)<br>**Situación:** MANIPULACIÓN HERRAMIENTAS Y MATERIALES | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN DE MATERIALES<br>FIJACIÓN DE ELEMENTOS COLGADOS | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFUERZOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS<br>**Situación:** TRABAJOS EN EL EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS<br>**Situación:** CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS | 1 | 3 | 3 |

**P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)**

### MEDIDAS PREVENTIVAS

| Código | Descripción | Riesgos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal | 1 |
| I0000004 | Revisión y mantenimiento periódico de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguridad al diseño arquitectónico | 1 |
| I0000007 | Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior | 1 |
| I0000008 | Personal calificado para trabajos en altura | 1 |
| I0000012 | Asegurar las escaleras de mano | 1 |
| I0000013 | Orden y limpieza | 2 |
| I0000014 | Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo | 2 |
| I0000015 | Organización de las zonas de paso y almacenamiento | 2 |
| I0000020 | No realizar trabajos en la misma vertical | 4 |
| I0000025 | Planificación de áreas y lugares de trabajo | 4 |
| I0000027 | Elección de los medios auxiliares de mantenimiento | 4 |
| I0000028 | Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas | 4 |
| I0000029 | No balancear las cargas suspendidas | 4 |



| | | |
|---|---|---|
| I0000030 | Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitación profesional del personal encargado del mantenimiento de la obra | 4 |
| I0000039 | Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000040 | Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000042 | Evitar procesos de manipulación de materiales en la obra | 9 |
| I0000044 | Evitar procesos de corte de materiales en la obra | 10 |
| I0000045 | Formación | 10 /13 |
| I0000046 | Evitar procesos de ajuste en la obra | 10 |
| I0000055 | Elección de equipos de mantenimiento | 13 |
| I0000056 | Paletización y equipos ergonómicos | 13 |
| I0000058 | Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza | 13 |
| I0000059 | Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables | 13 |
| I0000060 | Suspensión de los trabajos en condiciones extremas | 14 |
| I0000061 | Rotación de los lugares de trabajo | 14 |
| I0000062 | Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas | 14 |
| I0000063 | En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables | 14 |
| I0000068 | Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas | 16 |
| I0000069 | Formación y habilitación específica para cada herramienta | 16 |
| I0000070 | Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección | 16 |
| I0000071 | Revisión de la puesta a tierra | 16 |
| I0000072 | Realizar los trabajos sobre superfícies secas | 16 |
| I0000073 | Disponer de cuadros eléctricos secundarios | 16 |

## E08.E04 PINTADOS Y BARNIZADOS

PINTADO DE ESTRUCTURAS, PARAMENTOS, ELEMENTOS DE CERRAMIENTO, PROTECCIÓN, CALEFACCIÓN, TUBOS Y BARNIZADOS

### Evaluación de riesgos

| Id | Riesgo | P | G | E |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>TRABAJOS EN ALTURA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>FALTA ILUMINACIÓN<br>ÁREA DE TRABAJO | 1 | 1 | 1 |
| 4 | CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ACOPIOS, HERRAMIENTAS Y MEDIOS AUXILIARES | 1 | 3 | 3 |
| 9 | GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)<br>**Situación:** HERRAMIENTAS | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN Y PROYECCIÓN DE MATERIALES | 3 | 1 | 3 |
| 13 | SOBREESFUERZOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS<br>**Situación:** TRABAJOS EN EL EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS<br>**Situación:** CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS<br>**Situación:** PREPARACIÓN SOPORTE EN AMBIENTES PULVURULENTOS<br>DISOLVENTES | 3 | 2 | 4 |
| 18 | CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRITANTES O ALERGÉNICAS)<br>**Situación:** DISOLVENTES<br>COMPONENTES QUÍMICOS DE LOS MATERIALES | 2 | 2 | 3 |

**P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)**

### MEDIDAS PREVENTIVAS

| Código | Descripción | Riesgos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal | 1 |
| I0000004 | Revisión y mantenimiento periódico de SPC | 1 |
| I0000007 | Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior | 1 |
| I0000008 | Personal calificado para trabajos en altura | 1 |
| I0000012 | Asegurar las escaleras de mano | 1 |
| I0000013 | Orden y limpieza | 2 |
| I0000014 | Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo | 2 |
| I0000015 | Organización de las zonas de paso y almacenamiento | 2 |
| I0000017 | En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no resbaladizas | 2 |
| I0000020 | No realizar trabajos en la misma vertical | 4 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000025 | Planificación de áreas y lugares de trabajo | 4 |
| I0000027 | Elección de los medios auxiliares de mantenimiento | 4 |
| I0000028 | Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas | 4 |
| I0000029 | No balancear las cargas suspendidas | 4 |
| I0000030 | Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitación profesional del personal encargado del mantenimiento de la obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual por lo mecánico | 9 /10 |
| I0000039 | Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000040 | Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000045 | Formación | 10 /13 /18 |
| I0000055 | Elección de equipos de mantenimiento | 13 |
| I0000056 | Paletización y equipos ergonómicos | 13 |
| I0000058 | Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza | 13 |
| I0000059 | Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables | 13 |
| I0000060 | Suspensión de los trabajos en condiciones extremas | 14 |
| I0000061 | Rotación de los lugares de trabajo | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas | 14 |
| I0000063 | En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensión de los trabajos en cubiertas inclinadas con viento superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos | 16 |
| I0000068 | Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas | 16 |
| I0000069 | Formación y habilitación específica para cada herramienta | 16 |
| I0000070 | Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección | 16 |
| I0000071 | Revisión de la puesta a tierra | 16 |
| I0000072 | Realizar los trabajos sobre superfícies secas | 16 |
| I0000073 | Disponer de cuadros eléctricos secundarios | 16 |
| I0000079 | Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento | 17 |
| I0000082 | Aislamiento del proceso | 17 |
| I0000085 | Ventilación de las zonas de trabajo | 17 |
| I0000086 | Substituir los materiales con substancias nocivas | 17 /18 |

## E09 PAVIMENTOS
## E09.E02 EMBALDOSADO Y APLACADO DE PIEZAS CON PULIDO ( PIEDRA, CERÁMICA, MORTERO CEMENTO, VIERTEAGUAS, ETC.)

PAVIMENTOS DE BALDOSAS CERÁMICAS, DE PIEDRA NATURAL Y DE TERRAZO, PULIDOS Y ABRILLANTADOS EN OBRA

**Evaluación de riesgos**

| Id | Riesgo | P | G | E |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>PERÍMETRO Y BORDES DE HUECOS | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>ÁREA DE TRABAJO<br>FALTA DE ILUMINACIÓN | 2 | 2 | 3 |
| 4 | CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN DE ACOPIOS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | PISADAS SOBRE OBJETOS<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>ÁREA DE TRABAJO CON BAJA ILUMINACIÓN | 1 | 2 | 2 |
| 9 | GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)<br>**Situación:** HERRAMIENTAS | 1 | 2 | 2 |
| 10 | PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS<br>**Situación:** CORTE EN SECO<br>MANIPULACIÓN DE MATERIALES<br>RETIRADA DE ESCOMBROS | 2 | 1 | 2 |
| 11 | ATRAPADO POR O ENTRE OBJETOS<br>**Situación:** POR LOS MATERIALES<br>POR LA HORMIGONERA DE MORTERO | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFUERZOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS<br>**Situación:** TRABAJOS EN EL EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS<br>**Situación:** CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS<br>**Situación:** CORTE EN SECO - POLVO<br>RETIRADA DE ESCOMBROS | 2 | 1 | 2 |
| 18 | CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRITANTES O ALERGÉNICAS)<br>**Situación:** AGLOMERANTES, SELLADORES<br>ABRILLANTADORES, LIMPIEZA | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

| Código | Descripción | Riesgos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones | 1 |
| I0000004 | Revisión y mantenimiento periódico de SPC | 1 |
| I0000013 | Orden y limpieza | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo | 2 /6 |
| I0000015 | Organización de las zonas de paso y almacenamiento | 2 /6 |
| I0000017 | En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no resbaladizas | 2 |
| I0000025 | Planificación de áreas y lugares de trabajo | 4 |
| I0000027 | Elección de los medios auxiliares de mantenimiento | 4 |
| I0000028 | Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas | 4 |
| I0000029 | No balancear las cargas suspendidas | 4 |
| I0000030 | Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales | 4 |
| I0000031 | Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual por lo mecánico | 9 |
| I0000039 | Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000040 | Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000044 | Evitar procesos de corte de materiales en la obra | 10 |
| I0000045 | Formación | 10 /11 /13 /18 |
| I0000055 | Elección de equipos de mantenimiento | 13 |
| I0000056 | Paletización y equipos ergonómicos | 13 |
| I0000058 | Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza | 13 |
| I0000060 | Suspensión de los trabajos en condiciones extremas | 14 |
| I0000061 | Rotación de los lugares de trabajo | 14 |
| I0000062 | Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas | 14 |
| I0000063 | En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables | 14 |
| I0000068 | Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas | 16 |
| I0000069 | Formación y habilitación específica para cada herramienta | 16 |
| I0000070 | Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección | 16 |
| I0000071 | Revisión de la puesta a tierra | 16 |
| I0000072 | Realizar los trabajos sobre superfícies secas | 16 |
| I0000073 | Disponer de cuadros eléctricos secundarios | 16 |
| I0000078 | Evitar procesos de división de material en seco | 17 |
| I0000079 | Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento | 17 |
| I0000086 | Substituir los materiales con substancias nocivas | 18 |

## E09.E03 PAVIMENTOS SINTÉTICOS ( PVC, GOMA, MOQUETAS, ETC. )

PAVIMENTOS SINTÉTICOS EN ROLLOS O LOSETAS DE PVC, DE GOMA Y DE CORCHO, ADHERIDOS Y DE MOQUETAS ADHERIDAS Y TENSADAS

**Evaluación de riesgos**

| Id | Riesgo | P | G | E |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>TRABAJOS EN PERÍMETRO Y BORDES DE HUECOS | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>EJECUCIÓN ESCALERAS<br>FALTA DE ILUMINACIÓN | 2 | 2 | 3 |
| 4 | CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN DE ACOPIOS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | PISADAS SOBRE OBJETOS<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>ÁREA DE TRABAJO CON BAJA ILUMINACIÓN | 1 | 2 | 2 |
| 9 | GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)<br>**Situación:** HERRAMIENTAS | 1 | 2 | 2 |
| 13 | SOBREESFUERZOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS<br>**Situación:** CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS<br>**Situación:** COLAS, MÁSTIQUES<br>PULIDO EN SECO - POLVO | 2 | 2 | 3 |
| 18 | CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRITANTES O | 2 | 2 | 3 |



EQUIPAMENT ORNAMENTAL I D'ACCESSIBILITAT, I DE MOBILIARI, DE L'EDIFICI CASINO DE RUBÍ

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ALERGÉNICAS) | | | |
| | **Situación:** COLAS, MÁSTIQUES | | | |
| 21 | INCENDIOS | 1 | 2 | 2 |
| | **Situación:** MATERIALES COMBUSTIBLES | | | |

**P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)**

### MEDIDAS PREVENTIVAS

| Código | Descripción | Riesgos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones | 1 |
| I0000003 | Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal | 1 |
| I0000004 | Revisión y mantenimiento periódico de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguridad al diseño arquitectónico | 1 |
| I0000006 | Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto | 1 |
| I0000013 | Orden y limpieza | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo | 2 /6 |
| I0000015 | Organización de las zonas de paso y almacenamiento | 2 /6 |
| I0000017 | En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no resbaladizas | 2 |
| I0000025 | Planificación de áreas y lugares de trabajo | 4 |
| I0000026 | Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones | 4 |
| I0000027 | Elección de los medios auxiliares de mantenimiento | 4 |
| I0000028 | Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas | 4 |
| I0000029 | No balancear las cargas suspendidas | 4 |
| I0000030 | Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales | 4 |
| I0000031 | Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitación profesional del personal encargado del mantenimiento de la obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual por lo mecánico | 9 |
| I0000039 | Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000040 | Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricación en obra por la prefabricación en taller | 9 |
| I0000045 | Formación | 13 /18 /21 |
| I0000055 | Elección de equipos de mantenimiento | 13 |
| I0000056 | Paletización y equipos ergonómicos | 13 |
| I0000058 | Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza | 13 |
| I0000068 | Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas | 16 |
| I0000069 | Formación y habilitación específica para cada herramienta | 16 |
| I0000070 | Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección | 16 |
| I0000071 | Revisión de la puesta a tierra | 16 |
| I0000072 | Realizar los trabajos sobre superfícies secas | 16 |
| I0000073 | Disponer de cuadros eléctricos secundarios | 16 |
| I0000079 | Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento | 17 |
| I0000086 | Substituir los materiales con substancias nocivas | 18 |
| I0000097 | Substituir lo inflamable por lo no inflamable | 21 |

## E10 CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES, BARANDAS Y PROTECCIONES FIJAS

## E10.E01 CERRAMIENTOS PRACTICABLES EXTERIORES Y BARANDILLAS DE MADERA

COLOCACIÓN DE VENTANAS Y BALCONERAS DE MADERA EN EL EXTERIOR, O COLOCACIÓN DE BARANDILLAS DE MADERA EXTERIORES O INTERIORES

### Evaluación de riesgos

| Id | Riesgo | P | G | E |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL | 1 | 3 | 3 |
| | **Situación:** ITINERARIOS EN OBRA | | | |
| | TRABAJOS JUNTO BORDES DE HUECOS | | | |
| 2 | CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL | 1 | 2 | 2 |
| | **Situación:** ITINERARIOS EN OBRA | | | |
| | ÁREA DE TRABAJO | | | |
| | FALTA DE ILUMINACIÓN | | | |
| 4 | CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS | 1 | 3 | 3 |
| | **Situación:** MANIPULACIÓN DE ACOPIOS | | | |
| 6 | PISADAS SOBRE OBJETOS | 1 | 1 | 1 |
| | **Situación:** ITINERARIOS EN OBRA | | | |
| | ÁREA DE TRABAJO | | | |
| | FALTA DE ILUMINACIÓN | | | |
| 9 | GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) | 2 | 2 | 3 |
| | **Situación:** HERRAMIENTAS | | | |
| 10 | PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS | 2 | 1 | 2 |
| | **Situación:** AL MANIPULAR Y AJUSTAR LOS MATERIALES | | | |
| 13 | SOBREESFUERZOS | 1 | 2 | 2 |



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Situación:** MANIPULACIÓN MANUAL | | | |
| 16 | EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS | 1 | 3 | 3 |
| | **Situación:** CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS | | | |
| 17 | INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS | 2 | 1 | 2 |
| | **Situación:** POLVO, ESCOMBROS | | | |
| | DISOLVENTES | | | |

**P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)**

### MEDIDAS PREVENTIVAS

| Código | Descripción | Riesgos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones | 1 |
| I0000004 | Revisión y mantenimiento periódico de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguridad al diseño arquitectónico | 1 |
| I0000006 | Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto | 1 |
| I0000013 | Orden y limpieza | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo | 2 /6 |
| I0000015 | Organización de las zonas de paso y almacenamiento | 2 /6 |
| I0000017 | En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no resbaladizas | 2 |
| I0000025 | Planificación de áreas y lugares de trabajo | 4 |
| I0000027 | Elección de los medios auxiliares de mantenimiento | 4 |
| I0000028 | Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas | 4 |
| I0000029 | No balancear las cargas suspendidas | 4 |
| I0000030 | Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales | 4 |
| I0000031 | Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual por lo mecánico | 9 |
| I0000039 | Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000040 | Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000044 | Evitar procesos de corte de materiales en la obra | 10 |
| I0000045 | Formación | 10 /13 |
| I0000055 | Elección de equipos de mantenimiento | 13 |
| I0000056 | Paletización y equipos ergonómicos | 13 |
| I0000058 | Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza | 13 |
| I0000068 | Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas | 16 |
| I0000069 | Formación y habilitación específica para cada herramienta | 16 |
| I0000070 | Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección | 16 |
| I0000071 | Revisión de la puesta a tierra | 16 |
| I0000072 | Realizar los trabajos sobre superfícies secas | 16 |
| I0000073 | Disponer de cuadros eléctricos secundarios | 16 |
| I0000078 | Evitar procesos de división de material en seco | 17 |
| I0000079 | Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento | 17 |

## E10.E02 CERRAMIENTOS PRACTICABLES INTERIORES DE MADERA

COLOCACIÓN DE VENTANAS Y BALCONERAS DE MADERA EN EL INTERIOR

### Evaluación de riesgos

| Id | Riesgo | P | G | E |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL | 1 | 3 | 3 |
| | **Situación:** ITINERARIOS EN OBRA | | | |
| | TRABAJOS EN ALTURA | | | |
| 2 | CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL | 1 | 2 | 2 |
| | **Situación:** ITINERARIOS EN OBRA | | | |
| | ÁREAS DE TRABAJO | | | |
| 4 | CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS | 1 | 3 | 3 |
| | **Situación:** MANIPULACIÓN DE ACOPIOS | | | |
| 6 | PISADAS SOBRE OBJETOS | 1 | 1 | 1 |
| | **Situación:** ITINERARIOS EN OBRA | | | |
| | ÁREA DE TRABAJO | | | |
| | FALTA DE ILUMINACIÓN | | | |
| 9 | GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) | 2 | 2 | 3 |
| | **Situación:** HERRAMIENTAS | | | |
| 10 | PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS | 2 | 1 | 2 |
| | **Situación:** MANIPULACIÓN Y CORTE DE MATERIALES | | | |
| 13 | SOBREESFUERZOS | 1 | 2 | 2 |
| | **Situación:** MANIPULACIÓN MANUAL | | | |
| 16 | EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS | 1 | 3 | 3 |
| | **Situación:** CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS | | | |
| 17 | INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS | 2 | 1 | 2 |
| | **Situación:** CORTE, POLVO | | | |
| | RETIRADA DE ESCOMBROS | | | |

**P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)**

### MEDIDAS PREVENTIVAS

| Código | Descripción | Riesgos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones | 1 |
| I0000004 | Revisión y mantenimiento periódico de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguridad al diseño arquitectónico | 1 |
| I0000006 | Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto | 1 |
| I0000013 | Orden y limpieza | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo | 2 /6 |
| I0000015 | Organización de las zonas de paso y almacenamiento | 2 /6 |
| I0000017 | En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no resbaladizas | 2 |
| I0000025 | Planificación de áreas y lugares de trabajo | 4 |
| I0000027 | Elección de los medios auxiliares de mantenimiento | 4 |
| I0000028 | Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas | 4 |
| I0000029 | No balancear las cargas suspendidas | 4 |
| I0000030 | Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales | 4 |
| I0000031 | Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual por lo mecánico | 9 |
| I0000039 | Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000040 | Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000044 | Evitar procesos de corte de materiales en la obra | 10 |
| I0000045 | Formación | 10 /13 |
| I0000055 | Elección de equipos de mantenimiento | 13 |
| I0000056 | Paletización y equipos ergonómicos | 13 |
| I0000058 | Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza | 13 |
| I0000068 | Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas | 16 |
| I0000069 | Formación y habilitación específica para cada herramienta | 16 |
| I0000070 | Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección | 16 |
| I0000071 | Revisión de la puesta a tierra | 16 |
| I0000072 | Realizar los trabajos sobre superfícies secas | 16 |
| I0000073 | Disponer de cuadros eléctricos secundarios | 16 |
| I0000078 | Evitar procesos de división de material en seco | 17 |
| I0000079 | Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento | 17 |

## E10.E03 CERRAMIENTOS PRACTICABLES Y BARANDILLAS DE PVC, ALUMINIO, ACERO

COLOCACIÓN DE VENTANAS, BALCONERAS, PUERTAS Y BARANDILLAS DE PVC, ALUMINIO Y ACERO

### Evaluación de riesgos

| Id | Riesgo | P | G | E |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL | 1 | 3 | 3 |
| | **Situación:** ITINERARIOS EN OBRA | | | |
| | PERÍMETROY BORDES HUECOS | | | |
| 2 | CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL | 1 | 2 | 2 |
| | **Situación:** ITINERARIOS EN OBRA | | | |
| | ÁREA DE TRABAJO | | | |
| | FALTA DE ILUMINACIÓN | | | |
| 4 | CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS | 1 | 3 | 3 |
| | **Situación:** MANIPULACIÓN DE MATERIAL | | | |
| 6 | PISADAS SOBRE OBJETOS | 1 | 1 | 1 |
| | **Situación:** ITINERARIOS EN OBRA | | | |
| | ÁREAS DE TRABAJO | | | |
| | FALTA DE ILUMINACIÓN | | | |
| 9 | GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) | 1 | 2 | 2 |
| | **Situación:** HERRAMIENTAS | | | |
| 10 | PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS | 1 | 1 | 1 |
| | **Situación:** MANIPULAR MATERIALES | | | |
| | AJUSTES | | | |
| 13 | SOBREESFUERZOS | 1 | 2 | 2 |
| | **Situación:** MANIPULACIÓN MANUAL | | | |
| 16 | EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS | 1 | 3 | 3 |
| | **Situación:** CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS | | | |
| 17 | INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS | 1 | 1 | 1 |
| | **Situación:** POLVO, COLAS, DISOLVENTES | | | |
| | RETIRAR ESCOMBROS | | | |

**P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)**

### MEDIDAS PREVENTIVAS



| Código | Descripción | Riesgos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones | 1 |
| I0000004 | Revisión y mantenimiento periódico de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguridad al diseño arquitectónico | 1 |
| I0000006 | Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto | 1 |
| I0000013 | Orden y limpieza | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo | 2 /6 |
| I0000015 | Organización de las zonas de paso y almacenamiento | 2 /6 |
| I0000017 | En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no resbaladizas | 2 |
| I0000025 | Planificación de áreas y lugares de trabajo | 4 |
| I0000027 | Elección de los medios auxiliares de mantenimiento | 4 |
| I0000028 | Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas | 4 |
| I0000029 | No balancear las cargas suspendidas | 4 |
| I0000030 | Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales | 4 |
| I0000031 | Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual por lo mecánico | 9 |
| I0000039 | Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000040 | Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000044 | Evitar procesos de corte de materiales en la obra | 10 |
| I0000045 | Formación | 10 /13 |
| I0000055 | Elección de equipos de mantenimiento | 13 |
| I0000056 | Paletización y equipos ergonómicos | 13 |
| I0000058 | Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza | 13 |
| I0000068 | Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas | 16 |
| I0000069 | Formación y habilitación específica para cada herramienta | 16 |
| I0000070 | Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección | 16 |
| I0000071 | Revisión de la puesta a tierra | 16 |
| I0000072 | Realizar los trabajos sobre superfícies secas | 16 |
| I0000073 | Disponer de cuadros eléctricos secundarios | 16 |
| I0000078 | Evitar procesos de división de material en seco | 17 |
| I0000079 | Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento | 17 |

## E11 ACRISTALAMIENTOS
## E11.E01 COLOCACIÓN DE VIDRIOS

COLOCACIÓN DE VIDRIOS EN ABERTURAS DE INTERIORES, EXTERIORES, ESPEJOS Y PULIDO DE CANTOS

### Evaluación de riesgos

| Id | Riesgo | P | G | E |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL | 1 | 3 | 3 |
| | **Situación:** EN INSTALACIONES EXTERIORES | | | |
| 2 | CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL | 1 | 1 | 1 |
| | **Situación:** ITINERARIOS EN OBRA | | | |
| 4 | CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS | 3 | 2 | 4 |
| | **Situación:** EN LA MANIPULACIÓN | | | |
| | EN EL MANTENIMIENTO | | | |
| 6 | PISADAS SOBRE OBJETOS | 1 | 1 | 1 |
| | **Situación:** ITINERARIOS EN OBRA | | | |
| 9 | GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) | 3 | 2 | 4 |
| | **Situación:** EN LA MANIPULACIÓN | | | |
| | EN LA EXTRACCIÓN DE MATERIAL ROTO | | | |
| 10 | PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS | 2 | 2 | 3 |
| | **Situación:** POR PULIDO DE CANTOS | | | |
| | POR ROTURA DEL MATERIAL | | | |
| 13 | SOBREESFUERZOS | 2 | 2 | 3 |
| | **Situación:** CARRETEO Y MONTAJE MANUAL | | | |
| 16 | EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS | 1 | 3 | 3 |
| | **Situación:** CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS | | | |
| 17 | INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS | 1 | 2 | 2 |
| | **Situación:** EN LA OPERACIÓN DE PULIDO EN OBRA | | | |

**P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)**

### MEDIDAS PREVENTIVAS

| Código | Descripción | Riesgos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones | 1 |
| I0000003 | Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal | 1 |
| I0000004 | Revisión y mantenimiento periódico de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguridad al diseño arquitectónico | 1 |
| I0000006 | Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto | 1 |

| | |
|---|---|
| I0000007 | Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior 1 |
| I0000011 | Incorporar al proyecto medidas de protección para el montaje y mantenimiento de la instalación 1 |
| I0000012 | Asegurar las escaleras de mano 1 |
| I0000013 | Orden y limpieza 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo 2 /6 |
| I0000015 | Organización de las zonas de paso y almacenamiento 2 /6 |
| I0000025 | Planificación de áreas y lugares de trabajo 4 |
| I0000027 | Elección de los medios auxiliares de mantenimiento 4 |
| I0000028 | Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas 4 |
| I0000029 | No balancear las cargas suspendidas 4 |
| I0000031 | Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitación profesional del personal encargado del mantenimiento de la obra 4 |
| I0000039 | Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas 9 |
| I0000040 | Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas 9 |
| I0000042 | Evitar procesos de manipulación de materiales en la obra 9 |
| I0000045 | Formación 10 /13 |
| I0000046 | Evitar procesos de ajuste en la obra 10 |
| I0000055 | Elección de equipos de mantenimiento 13 |
| I0000056 | Paletización y equipos ergonómicos 13 |
| I0000058 | Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza 13 |
| I0000068 | Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas 16 |
| I0000069 | Formación y habilitación específica para cada herramienta 16 |
| I0000070 | Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección 16 |
| I0000071 | Revisión de la puesta a tierra 16 |
| I0000072 | Realizar los trabajos sobre superfícies secas 16 |
| I0000073 | Disponer de cuadros eléctricos secundarios 16 |
| I0000078 | Evitar procesos de división de material en seco 17 |
| I0000079 | Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento 17 |
| I0000082 | Aislamiento del proceso 17 |
| I0000085 | Ventilación de las zonas de trabajo 17 |

## E12 INSTALACIONES DE EVACUACIÓN
## E12.E02 CONDUCTOS VERTICALES O COLGADOS ( BAJANTES Y COLECTORES SUSPENDIDOS, HUMOS )

RED DE DESAGÜE VERTICAL Y COLGADA, Y EVACUACIÓN DE HUMOS EN MATERIAL PREFABRICADO

### Evaluación de riesgos

| Id | Riesgo | P | G | E |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL<br>**Situación:** TRABAJOS EN ALTURA<br>DESDE ANDAMIOS DE BORRIQUETAS | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL<br>**Situación:** EN ITINERARIOS EN OBRA | 2 | 1 | 2 |
| 4 | CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN Y MANTENIMIENTO DE HERRAMIENTAS | 2 | 3 | 4 |
| 6 | PISADAS SOBRE OBJETOS<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA | 2 | 1 | 2 |
| 9 | GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)<br>**Situación:** MANIPULACIÓN DE MATERIALES<br>PROCESO DE ANCLAJES | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN DE MATERIALES<br>PROCESO DE ANCLAJES<br>TALL MATERIAL CERAMICO | 1 | 2 | 2 |
| 13 | SOBREESFUERZOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS<br>**Situación:** TRABAJOS EN EL EXTERIOR | 2 | 2 | 3 |
| 15 | CONTACTOS TÉRMICOS<br>**Situación:** SOPLETE | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS<br>**Situación:** CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS<br>**Situación:** POLVO<br>COLAS<br>CORTE DE MATERIAL | 1 | 2 | 2 |
| 18 | CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRITANTES O ALERGÉNICAS) | 1 | 2 | 2 |



**Situación:** COLAS
CEMENTOS

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 24 | ACCIDENTES CAUSADOS POR SERES VIVOS<br>**Situación:** CONEXIONES A ALCANTARILLAS EXISTENTES | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)**

### MEDIDAS PREVENTIVAS

| Código | Descripción | Riesgos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal | 1 |
| I0000004 | Revisión y mantenimiento periódico de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguridad al diseño arquitectónico | 1 |
| I0000007 | Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior | 1 |
| I0000011 | Incorporar al proyecto medidas de protección para el montaje y mantenimiento de la instalación | 1 |
| I0000013 | Orden y limpieza | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo | 2 /6 |
| I0000015 | Organización de las zonas de paso y almacenamiento | 2 /6 |
| I0000020 | No realizar trabajos en la misma vertical | 4 |
| I0000025 | Planificación de áreas y lugares de trabajo | 4 |
| I0000026 | Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones | 4 |
| I0000027 | Elección de los medios auxiliares de mantenimiento | 4 |
| I0000028 | Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas | 4 |
| I0000029 | No balancear las cargas suspendidas | 4 |
| I0000030 | Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales | 4 |
| I0000031 | Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitación profesional del personal encargado del mantenimiento de la obra | 4 |
| I0000039 | Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000040 | Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000042 | Evitar procesos de manipulación de materiales en la obra | 9 |
| I0000044 | Evitar procesos de corte de materiales en la obra | 10 |
| I0000045 | Formación | 10 /13 /18 |
| I0000046 | Evitar procesos de ajuste en la obra | 10 |
| I0000055 | Elección de equipos de mantenimiento | 13 |
| I0000056 | Paletización y equipos ergonómicos | 13 |
| I0000058 | Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza | 13 |
| I0000059 | Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables | 13 |
| I0000060 | Suspensión de los trabajos en condiciones extremas | 14 |
| I0000061 | Rotación de los lugares de trabajo | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas | 14 |
| I0000066 | Utilizar piezas especiales de unión de PVC para evitar la dilatación de las piezas con el calor | 15 |
| I0000067 | No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos | 16 |
| I0000068 | Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas | 16 |
| I0000069 | Formación y habilitación específica para cada herramienta | 16 |
| I0000070 | Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección | 16 |
| I0000071 | Revisión de la puesta a tierra | 16 |
| I0000072 | Realizar los trabajos sobre superfícies secas | 16 |
| I0000073 | Disponer de cuadros eléctricos secundarios | 16 |
| I0000074 | Regar las zonas de trabajo | 17 |
| I0000078 | Evitar procesos de división de material en seco | 17 |
| I0000084 | Corte del material cerámico por via húmeda | 17 |
| I0000085 | Ventilación de las zonas de trabajo | 17 |
| I0000086 | Substituir los materiales con substancias nocivas | 17 /18 |
| I0000101 | Actuaciones previas de desparasitación y desratización | 24 |
| I0000102 | Procedimiento previo de trabajo | 24 |

## E13 INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA
## E13.E01 INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

OPERACIONES DE MONTAJE, MOVIMIENTO DE EQUIPOS, CONEXIONES DE TUBERIAS, CONEXIÓN ELÉCTRICA, PRUEBAS DE PRESIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMENTO DE INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

### Evaluación de riesgos

| Id | Riesgo | P | G | E |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL<br>**Situación:** EN MONTAJE DE EQUIPOS EN ALTURA<br>DESDE ESCALERAS MANUALES<br>DESDE ANDAMIOS DE BORRIQUETAS O PLATAFORMAS | 2 | 3 | 4 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2 | CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS<br>**Situación:** MANTENIMIENTO Y MANIPULACIÓN DE EQUIPOS PESADOS<br>HERRAMIENTAS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | PISADAS SOBRE OBJETOS<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>MATERIALES Y HERRAMIENTAS ORDENADAS | 2 | 1 | 2 |
| 9 | GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)<br>**Situación:** MANIPULACIÓN DE MATERIALES<br>MANIPULACIÓN DE HERRAMIENTAS<br>DESEMBALAJE DE EQUIPOS | 3 | 1 | 3 |
| 10 | PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS<br>**Situación:** USO DE RADIAL<br>EXPLOSIÓN EN PRUEBAS DE PRESIÓN<br>SOLDADURA ELÉCTRICA<br>CORTE OXIACETILENO<br>TALADROS EN PAREDES | 3 | 2 | 4 |
| 11 | ATRAPADO POR O ENTRE OBJETOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN DE EQUIPOS PESADOS CON ELEMENTOS ROTATIVOS DEL EQUIPO EN SU PUESTA EN FUNCIONAMIENTO | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFUERZOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS<br>**Situación:** TRABAJOS EN EL EXTERIOR<br>TRABAJOS EN SITIOS CERRADOS | 2 | 2 | 3 |
| 15 | CONTACTOS TÉRMICOS<br>**Situación:** PROYECCIÓN DE FLUIDOS<br>SUPERFICIES CALIENTES DE LOS PROCESOS CALIENTES Y DE SOLDADURA | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS<br>**Situación:** CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS<br>**Situación:** GASES SOLDADURA<br>REFRIGERANTES (SEGUNDOS Y TERCEROS)<br>GASES DE COMBUSTIÓN EN SITIOS CERRADOS | 1 | 3 | 3 |
| 20 | EXPLOSIONES<br>**Situación:** FUGAS DE GAS<br>BOMBONAS DE OXIACETILENO<br>PRUEBAS DE CARGA | 1 | 3 | 3 |
| 21 | INCENDIOS<br>**Situación:** PARA REFRIGERANTES (TERCEROS)<br>PARA USO DE RADIAL O<br>PARA OXIACETILENO | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)**

## MEDIDAS PREVENTIVAS

| Código | Descripción | Riesgos |
|---|---|---|
| I0000004 | Revisión y mantenimiento periódico de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguridad al diseño arquitectónico | 1 |
| I0000006 | Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto | 1 |
| I0000007 | Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior | 1 |
| I0000011 | Incorporar al proyecto medidas de protección para el montaje y mantenimiento de la instalación | 1 |
| I0000012 | Asegurar las escaleras de mano | 1 |
| I0000013 | Orden y limpieza | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo | 2 /6 |
| I0000015 | Organización de las zonas de paso y almacenamiento | 2 /6 |
| I0000020 | No realizar trabajos en la misma vertical | 4 |
| I0000025 | Planificación de áreas y lugares de trabajo | 4 |
| I0000026 | Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones | 4 |
| I0000027 | Elección de los medios auxiliares de mantenimiento | 4 |
| I0000028 | Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas | 4 |
| I0000029 | No balancear las cargas suspendidas | 4 |
| I0000030 | Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales | 4 |
| I0000031 | Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitación profesional del personal encargado del mantenimiento de la obra | 4 |
| I0000039 | Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas | 9 /11 |
| I0000040 | Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000042 | Evitar procesos de manipulación de materiales en la obra | 9 |
| I0000044 | Evitar procesos de corte de materiales en la obra | 10 |
| I0000045 | Formación | 10 /13 /21 |
| I0000046 | Evitar procesos de ajuste en la obra | 10 |



| | | |
|---|---|---|
| I0000047 | Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales | 11 |
| I0000050 | No trabajar ni estar en el radio de acción de las cargas suspendidas | 11 |
| I0000055 | Elección de equipos de mantenimiento | 13 |
| I0000056 | Paletización y equipos ergonómicos | 13 |
| I0000058 | Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza | 13 |
| I0000059 | Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables | 13 |
| I0000060 | Suspensión de los trabajos en condiciones extremas | 14 |
| I0000061 | Rotación de los lugares de trabajo | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas | 14 |
| I0000065 | Evitar proceso de soldadura en la obra | 15 |
| I0000067 | No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos | 16 |
| I0000068 | Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas | 16 |
| I0000069 | Formación y habilitación específica para cada herramienta | 16 |
| I0000070 | Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección | 16 |
| I0000071 | Revisión de la puesta a tierra | 16 |
| I0000072 | Realizar los trabajos sobre superfícies secas | 16 |
| I0000073 | Disponer de cuadros eléctricos secundarios | 16 |
| I0000078 | Evitar procesos de división de material en seco | 17 |
| I0000080 | Elección de los materiales en el diseño del proyecto | 17 |
| I0000082 | Aislamiento del proceso | 17 |
| I0000085 | Ventilación de las zonas de trabajo | 17 |
| I0000091 | No soldar sobre contenedores de materiales inflamables o explosivos (pinturas, disolventes, etc) | 20 |
| I0000092 | Utilizar agua jabonosa para detectar escapes de gas | 20 |
| I0000093 | Evitar uniones de mangueras con alambres | 20 |
| I0000094 | Revisión periódica de los equipos de trabajo | 20 |
| I0000095 | Impedir el contacto del acetileno con el cobre | 20 |
| I0000096 | No fumar | 20 |
| I0000097 | Substituir lo inflamable por lo no inflamable | 21 |
| I0000099 | Establecer una zona de protección de radio 10 m, en trabajos de soldadura y corte con sierra radial | 20 /21 |

## E15 INSTALACIONES ELÉCTRICAS
## E15.E01 INSTALACIONES ELÉCTRICAS BAJA TENSIÓN

INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN EDIFICACIÓN DE BAJA TENSIÓN

### Evaluación de riesgos

| Id | Riesgo | P | G | E |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>MONTAJE DE BANDEJAS<br>TRABAJOS EN ALTURA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>ÁREA DE TRABAJO<br>FALTA DE ILUMINACIÓN | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN DE ACOPIOS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | PISADAS SOBRE OBJETOS<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA ÁREA DE TRABAJO<br>FALTA DE ILUMINACIÓN | 2 | 1 | 2 |
| 9 | GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)<br>**Situación:** HERRAMIENTAS<br>PELADO DE CABLES<br>GOLPES CON EQUIPOS | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS<br>**Situación:** AJUSTE Y MANIPULACIÓN DE MATERIALES | 2 | 1 | 2 |
| 11 | ATRAPADO POR O ENTRE OBJETOS<br>**Situación:** INSTALACIÓN MÓDULOS CONTADORES<br>INSTALACIÓN ARMARIOS CONEXIONES | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFUERZOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS<br>**Situación:** TRABAJOS EN EL EXTERIOR | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS<br>**Situación:** CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS | 2 | 3 | 4 |

**P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)**

## MEDIDAS PREVENTIVAS

| Código | Descripción | Riesgos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones | 1 |
| I0000003 | Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal | 1 |
| I0000004 | Revisión y mantenimiento periódico de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguridad al diseño arquitectónico | 1 |
| I0000006 | Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto | 1 |
| I0000007 | Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior | 1 |
| I0000008 | Personal calificado para trabajos en altura | 1 |
| I0000011 | Incorporar al proyecto medidas de protección para el montaje y mantenimiento de la instalación | 1 |
| I0000012 | Asegurar las escaleras de mano | 1 |
| I0000013 | Orden y limpieza | 2 /6 |
| I0000014 | Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo | 2 /6 |
| I0000015 | Organización de las zonas de paso y almacenamiento | 2 /6 |
| I0000017 | En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no resbaladizas | 2 |
| I0000025 | Planificación de áreas y lugares de trabajo | 4 |
| I0000026 | Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones | 4 |
| I0000027 | Elección de los medios auxiliares de mantenimiento | 4 |
| I0000028 | Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas | 4 |
| I0000029 | No balancear las cargas suspendidas | 4 |
| I0000030 | Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales | 4 |
| I0000031 | Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual por lo mecánico | 9 /10 |
| I0000039 | Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas | 9 /11 |
| I0000040 | Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000042 | Evitar procesos de manipulación de materiales en la obra | 9 |
| I0000045 | Formación | 10 /13 |
| I0000047 | Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales | 11 |
| I0000050 | No trabajar ni estar en el radio de acción de las cargas suspendidas | 11 |
| I0000055 | Elección de equipos de mantenimiento | 13 |
| I0000056 | Paletización y equipos ergonómicos | 13 |
| I0000058 | Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza | 13 |
| I0000059 | Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables | 13 |
| I0000060 | Suspensión de los trabajos en condiciones extremas | 14 |
| I0000061 | Rotación de los lugares de trabajo | 14 |
| I0000062 | Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas | 14 |
| I0000063 | En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensión de los trabajos en cubiertas inclinadas con viento superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos | 16 |
| I0000068 | Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas | 16 |
| I0000069 | Formación y habilitación específica para cada herramienta | 16 |
| I0000070 | Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección | 16 |
| I0000071 | Revisión de la puesta a tierra | 16 |
| I0000072 | Realizar los trabajos sobre superfícies secas | 16 |
| I0000073 | Disponer de cuadros eléctricos secundarios | 16 |

## E16 INSTALACIONES DE ALUMBRADO
## E16.E01 INSTALACIONES DE ALUMBRADO

INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR E INTERIOR EN EDIFICACIÓN

**Evaluación de riesgos**

| Id | Riesgo | P | G | E |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA TRABAJOS EN ALTURA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>ÁREA DE TRABAJO<br>FALTA DE ILUMINACIÓN | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN DE ACOPIOS | 1 | 2 | 2 |
| 9 | GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)<br>**Situación:** HERRAMIENTAS | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS<br>**Situación:** AJUSTE Y MANIPULACIÓN DE MATERIALES | 2 | 1 | 2 |
| 13 | SOBREESFUERZOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS<br>**Situación:** TRABAJOS EN EL EXTERIOR | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS | 2 | 3 | 4 |



**Situación:** CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS

**P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)**

### MEDIDAS PREVENTIVAS

| Código | Descripción | Riesgos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones | 1 |
| I0000003 | Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal | 1 |
| I0000004 | Revisión y mantenimiento periódico de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguridad al diseño arquitectónico | 1 |
| I0000006 | Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto | 1 |
| I0000007 | Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior | 1 |
| I0000008 | Personal calificado para trabajos en altura | 1 |
| I0000011 | Incorporar al proyecto medidas de protección para el montaje y mantenimiento de la instalación | 1 |
| I0000012 | Asegurar las escaleras de mano | 1 |
| I0000013 | Orden y limpieza | 2 |
| I0000014 | Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo | 2 |
| I0000015 | Organización de las zonas de paso y almacenamiento | 2 |
| I0000017 | En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no resbaladizas | 2 |
| I0000025 | Planificación de áreas y lugares de trabajo | 4 |
| I0000026 | Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones | 4 |
| I0000027 | Elección de los medios auxiliares de mantenimiento | 4 |
| I0000028 | Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas | 4 |
| I0000029 | No balancear las cargas suspendidas | 4 |
| I0000030 | Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales | 4 |
| I0000031 | Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual por lo mecánico | 9 /10 |
| I0000039 | Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000040 | Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000042 | Evitar procesos de manipulación de materiales en la obra | 9 |
| I0000045 | Formación | 10 /13 |
| I0000055 | Elección de equipos de mantenimiento | 13 |
| I0000056 | Paletización y equipos ergonómicos | 13 |
| I0000058 | Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza | 13 |
| I0000059 | Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables | 13 |
| I0000060 | Suspensión de los trabajos en condiciones extremas | 14 |
| I0000061 | Rotación de los lugares de trabajo | 14 |
| I0000062 | Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas | 14 |
| I0000063 | En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensión de los trabajos en cubiertas inclinadas con viento superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos | 16 |
| I0000068 | Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas | 16 |
| I0000069 | Formación y habilitación específica para cada herramienta | 16 |
| I0000070 | Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección | 16 |
| I0000071 | Revisión de la puesta a tierra | 16 |
| I0000072 | Realizar los trabajos sobre superfícies secas | 16 |
| I0000073 | Disponer de cuadros eléctricos secundarios | 16 |

## E17 INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA Y APARATOS SANITARIOS
## E17.E01 INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

OPERACIONES DE MONTAJE, MOVIMIENTO DE EQUIPOS, CONEXIONES DE TUBERÍAS, PRUEBAS DE PRESIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMENTO DE INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

**Evaluación de riesgos**

| Id | Riesgo | P | G | E |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>TRABAJOS EN ALTURA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>ÁREA DE TRABAJO<br>FALTA DE ILUMINACIÓN | 1 | 1 | 1 |
| 4 | CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN DE ACOPIOS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | PISADAS SOBRE OBJETOS<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA ÁREA DE TRABAJO | 1 | 2 | 2 |
| 9 | GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)<br>**Situación:** HERRAMIENTAS | 1 | 2 | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 10 | PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS<br>**Situación:** AJUSTE DE MATERIALES CON RADIAL<br>FIJACIÓN CON TALADROS | 2 | 1 | 2 |
| 11 | ATRAPADO POR O ENTRE OBJETOS<br>**Situación:** MATERIALES PESADOS | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFUERZOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 15 | CONTACTOS TÉRMICOS<br>**Situación:** PARA SOLDADURAS | 2 | 1 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS<br>**Situación:** CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS | 1 | 3 | 3 |

**P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)**

### MEDIDAS PREVENTIVAS

| Código | Descripción | Riesgos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones | 1 |
| I0000003 | Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal | 1 |
| I0000004 | Revisión y mantenimiento periódico de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguridad al diseño arquitectónico | 1 |
| I0000006 | Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto | 1 |
| I0000007 | Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior | 1 |
| I0000008 | Personal calificado para trabajos en altura | 1 |
| I0000009 | Realizar el relleno del trasdós del muro cuando este esté en condiciones de entrada en servicio | 1 |
| I0000011 | Incorporar al proyecto medidas de protección para el montaje y mantenimiento de la instalación | 1 |
| I0000012 | Asegurar las escaleras de mano | 1 |
| I0000013 | Orden y limpieza | 2 /6 |
| I0000014 | Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo | 2 /6 |
| I0000015 | Organización de las zonas de paso y almacenamiento | 2 /6 |
| I0000017 | En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no resbaladizas | 2 |
| I0000025 | Planificación de áreas y lugares de trabajo | 4 |
| I0000026 | Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones | 4 |
| I0000027 | Elección de los medios auxiliares de mantenimiento | 4 |
| I0000028 | Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas | 4 |
| I0000029 | No balancear las cargas suspendidas | 4 |
| I0000030 | Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales | 4 |
| I0000031 | Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual por lo mecánico | 9 /10 |
| I0000039 | Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas | 9 /11 |
| I0000040 | Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000042 | Evitar procesos de manipulación de materiales en la obra | 9 |
| I0000045 | Formación | 10 /13 |
| I0000047 | Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales | 11 |
| I0000050 | No trabajar ni estar en el radio de acción de las cargas suspendidas | 11 |
| I0000055 | Elección de equipos de mantenimiento | 13 |
| I0000056 | Paletización y equipos ergonómicos | 13 |
| I0000058 | Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza | 13 |
| I0000059 | Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables | 13 |
| I0000065 | Evitar proceso de soldadura en la obra | 15 |
| I0000067 | No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos | 16 |
| I0000068 | Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas | 16 |
| I0000069 | Formación y habilitación específica para cada herramienta | 16 |
| I0000070 | Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección | 16 |
| I0000071 | Revisión de la puesta a tierra | 16 |
| I0000072 | Realizar los trabajos sobre superfícies secas | 16 |
| I0000073 | Disponer de cuadros eléctricos secundarios | 16 |

## E20 INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS Y DE SEGURIDAD
## E20.E01 APARATOS

INSTALACIÓN DE APARATOS Y SISTEMAS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS Y DE SEGURIDAD PATRIMONIAL

### Evaluación de riesgos

| Id | Riesgo | P | G | E |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>TRABAJOS EN ALTURA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL | 1 | 2 | 2 |



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>ÁREA DE TRABAJO | | | |
| 4 | CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN DE ACOPIOS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | PISADAS SOBRE OBJETOS<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>ÁREA DE TRABAJO | 1 | 1 | 1 |
| 9 | GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)<br>**Situación:** HERRAMIENTAS | 1 | 1 | 1 |
| 10 | PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS<br>**Situación:** AL PERFORAR, TALADRAR, FIJAR, BASES Y APARATOS | 1 | 1 | 1 |
| 13 | SOBREESFUERZOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN MANUAL | 1 | 2 | 2 |
| 14 | EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS<br>**Situación:** TRABAJOS EN EL EXTERIOR | 1 | 1 | 1 |
| 16 | EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS<br>**Situación:** CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)**

### MEDIDAS PREVENTIVAS

| Código | Descripción | Riesgos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones | 1 |
| I0000003 | Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal | 1 |
| I0000004 | Revisión y mantenimiento periódico de SPC | 1 |
| I0000007 | Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior | 1 |
| I0000008 | Personal calificado para trabajos en altura | 1 |
| I0000013 | Orden y limpieza | 2 /6 |
| I0000014 | Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo | 2 /6 |
| I0000015 | Organización de las zonas de paso y almacenamiento | 2 /6 |
| I0000017 | En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no resbaladizas | 2 |
| I0000018 | No alterar bruscamente la estabilidad del edificio | 4 |
| I0000020 | No realizar trabajos en la misma vertical | 4 |
| I0000021 | Establecer los puntos de referencia para controlar los movimientos de la estructura | 4 |
| I0000022 | Condena de la planta inferior en la que se vaya a hormigonar | 4 |
| I0000023 | Solicitar datos de las características físicas de las tierras | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual por lo mecánico | 9 /10 |
| I0000039 | Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000040 | Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricación en obra por la prefabricación en taller | 9 |
| I0000044 | Evitar procesos de corte de materiales en la obra | 10 |
| I0000045 | Formación | 10 /13 |
| I0000046 | Evitar procesos de ajuste en la obra | 10 |
| I0000055 | Elección de equipos de mantenimiento | 13 |
| I0000056 | Paletización y equipos ergonómicos | 13 |
| I0000058 | Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza | 13 |
| I0000059 | Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables | 13 |
| I0000060 | Suspensión de los trabajos en condiciones extremas | 14 |
| I0000061 | Rotación de los lugares de trabajo | 14 |
| I0000062 | Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas | 14 |
| I0000063 | En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensión de los trabajos en cubiertas inclinadas con viento superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos | 16 |
| I0000068 | Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas | 16 |
| I0000069 | Formación y habilitación específica para cada herramienta | 16 |
| I0000070 | Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección | 16 |
| I0000071 | Revisión de la puesta a tierra | 16 |
| I0000072 | Realizar los trabajos sobre superficies secas | 16 |
| I0000073 | Disponer de cuadros eléctricos secundarios | 16 |

## E22 INSTALACIONES AUDIOVISUALES
## E22.E01 APARATOS

INSTALACIÓN DE APARATOS DE AUDIO, VIDEO, TELEFONÍA, CENTRALITAS DE DISTRIBUCIÓN, CONTROL Y TELEMANDOS

### Evaluación de riesgos

| Id | Riesgo | P | G | E |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>TRABAJOS EN ALTURA | 1 | 3 | 3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2 | CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>EN ÁREA DE TRABAJO<br>FALTA DE ILUMINACIÓN | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN<br>MANTENIMIENTO<br>ACOPIOS | 1 | 2 | 2 |
| 6 | PISADAS SOBRE OBJETOS<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>EN ÁREA DE TRABAJO<br>FALTA DE ILUMINACIÓN | 1 | 1 | 1 |
| 9 | GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)<br>**Situación:** CON HERRAMIENTAS | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS<br>**Situación:** AJUSTE Y FIJACIÓN DE ELEMENTOS | 1 | 1 | 1 |
| 13 | SOBREESFUERZOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN MANUAL | 1 | 2 | 2 |
| 14 | EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS<br>**Situación:** TRABAJOS EN EL EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS<br>**Situación:** CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)**

## MEDIDAS PREVENTIVAS

| Código | Descripción | Riesgos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones | 1 |
| I0000003 | Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal | 1 |
| I0000004 | Revisión y mantenimiento periódico de SPC | 1 |
| I0000007 | Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior | 1 |
| I0000008 | Personal calificado para trabajos en altura | 1 |
| I0000013 | Orden y limpieza | 2 /6 |
| I0000014 | Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo | 2 /6 |
| I0000015 | Organización de las zonas de paso y almacenamiento | 2 /6 |
| I0000017 | En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no resbaladizas | 2 |
| I0000025 | Planificación de áreas y lugares de trabajo | 4 |
| I0000026 | Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones | 4 |
| I0000027 | Elección de los medios auxiliares de mantenimiento | 4 |
| I0000028 | Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas | 4 |
| I0000029 | No balancear las cargas suspendidas | 4 |
| I0000030 | Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales | 4 |
| I0000031 | Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual por lo mecánico | 9 /10 |
| I0000039 | Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000040 | Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricación en obra por la prefabricación en taller | 9 |
| I0000044 | Evitar procesos de corte de materiales en la obra | 10 |
| I0000045 | Formación | 10 /13 |
| I0000046 | Evitar procesos de ajuste en la obra | 10 |
| I0000055 | Elección de equipos de mantenimiento | 13 |
| I0000056 | Paletización y equipos ergonómicos | 13 |
| I0000058 | Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza | 13 |
| I0000059 | Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables | 13 |
| I0000060 | Suspensión de los trabajos en condiciones extremas | 14 |
| I0000061 | Rotación de los lugares de trabajo | 14 |
| I0000062 | Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas | 14 |
| I0000063 | En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensión de los trabajos en cubiertas inclinadas con viento superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos | 16 |
| I0000068 | Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas | 16 |
| I0000069 | Formación y habilitación específica para cada herramienta | 16 |
| I0000070 | Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección | 16 |
| I0000071 | Revisión de la puesta a tierra | 16 |
| I0000072 | Realizar los trabajos sobre superficies secas | 16 |
| I0000073 | Disponer de cuadros eléctricos secundarios | 16 |

# PLIEGO DE CONDICIONES
# DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



1. DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO....3
1.1. Identificación de las obras....3
1.2. Objeto....3
1.3. Documentos que definen el Estudio de Seguridad y Salud....3
1.4. Compatibilidad y relación entre dichos documentos....4
2. DEFINICIONES Y COMPETENCIAS DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO....5
2.1. Promotor....5
2.2. Coordinador de Seguridad y Salud....5
2.3. Proyectista....7
2.4. Director de Obra....8
2.5. Contratista o constructor (empresario principal) y Subcontratistas....8
2.6. Trabajadores Autónomos....11
2.7. Trabajadores....12
3. DOCUMENTACIÓN PREVENTIVA DE CARÁCTER CONTRACTUAL....12
3.1. Interpretación de los documentos vinculantes en materia de Seguridad y Salud....12
3.2. Vigencia del Estudio de Seguridad y Salud....13
3.3. Plan de Seguridad y Salud del Contratista....14
3.4. El "Libro de Incidencias"....16
3.5. Carácter vinculante del Contrato o documento del "Convenio de Prevención y Coordinación" y documentación contractual anexa en materia de Seguridad....16
4. NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN....17
4.1. Textos generales....17
4.2. Condiciones ambientales....20
4.3. Incendios....21
4.4. Instalaciones eléctricas....21
4.5. Equipos y maquinaria....22
4.6. Equipos de protección individual....23
4.7. Señalización....24
4.8. Diversos....24
5. CONDICIONES ECONÓMICAS....24
5.1. Criterios de aplicación....25
5.2. Certificación del presupuesto del Plan de Seguridad y Salud....25
5.3. Revisión de precios del Plan de Seguridad y Salud....25
5.4. Penalizaciones por incumplimiento en materia de Seguridad....25
6. CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES DE SEGURIDAD....26
6.1. Previsiones del Contratista en la aplicación de las Técnicas de Seguridad....26
6.2. Condiciones Técnicas del Control de Calidad de la Prevención....27
6.3. Condiciones Técnicas de los Órganos de la Empresa Contratista competentes en materia de Seguridad y Salud....27
6.4. Obligaciones de la Empresa Contratista competente en materia de Medicina del Trabajo....28
6.5. Competencias de los Colaboradores Prevencionistas en la obra....28
6.6. Competencias de Formación en Seguridad en la obra....29
7. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD DE LOS EQUIPOS, MÁQUINAS Y/O MÁQUINAS-HERRAMIENTAS....29
7.1. Definición y características de los Equipos, Máquinas y/o Máquinas-Herramientas....29
7.2. Condiciones de elección, utilización, almacenaje y mantenimiento de los Equipos, Máquinas y/o Máquinas-Herramientas....29
7.3. Normativa aplicable....30
8. Firmas....32

**PLIEGO**

# 1. DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO

## 1.1. Identificación de las obras

El objeto del Proyecto Básico y de Ejecución del cual es complemento este estudio, es dotar al edificio del Casino de Rubí de una serie de elementos ornamentales, de accesibilidad i de mobiliario no contemplados en el proyecto de remodelación completa realizado en una primera fase.

El edifico dispone de cuatro plantas (planta sótano y planta baja más dos sobre rasante) previéndose una serie de intervenciones puntuales en la casi totalidad del edificio.

## 1.2. Objeto

Este pliego de condiciones del Estudio de Seguridad y Salud comprende: el conjunto de especificaciones que tendrán que cumplir tanto el Plan de Seguridad y Salud del contratista como el documento de gestión preventiva (planificación, organización, ejecución y control) de la obra, las diferentes protecciones a utilizar para la reducción de los riesgos (medios auxiliares de utilidad preventiva, sistemas de protección colectiva, equipos de protección individual), implantaciones provisionales para la salubridad y confort de los trabajadores, así como las técnicas de su implementación en la obra y las que tendrán que mandar la ejecución de cualquier tipo de instalaciones y de obras accesorias. Para cualquier tipo de especificación no incluida en este pliego, se tendrán en cuenta las condiciones técnicas que se derivan de entender como normas de aplicación:

a) Todas aquellas contenidas en el:
   - Pliego General de Condiciones Técnicas de la Edificación, confeccionado por el Centro Experimental de Arquitectura, aprobado por el Consejo Superior de Colegios de Arquitectos y adaptado a sus obras por la Dirección General de Arquitectura (en el caso de Edificación).
   - Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado y adaptado a sus obras por la Dirección de Política Territorial y Obras Públicas (en el caso de Obra Pública).

b) Reglamento General de Contratación del Estado, Normas Tecnológicas de la Edificación publicadas por el Ministerio de Vivienda y posteriormente por el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

c) La normativa legislativa vigente de obligado cumplimiento y las condicionadas por las compañías suministradoras de servicios públicos, todas ellas en el momento de la oferta.

## 1.3. Documentos que definen el Estudio de Seguridad y Salud

Según la normativa legal vigente, Art. 5, 2 del RD 1627/1997, de 24 de octubre sobre ‘‘Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción’‘, el Estudio de Seguridad tendrá que formar parte del proyecto de ejecución de obra o, en su defecto, del proyecto de obra, teniendo que ser coherente con el contenido del mismo y recoger las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que comporta la realización de la obra, conteniendo como mínimo los siguientes documentos:

Memoria: Descriptiva de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que tengan que ser utilizados o cuya utilización se pueda prever; identificación de los Riesgos Laborales que puedan ser evitados, indicando al efecto las medidas técnicas necesarias para hacerlo; relación de los riesgos laborales que no se puedan eliminar conforme a los señalizados anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendientes a controlar y reducir los citados riesgos y valorando la eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas.

Pliego: De condiciones particulares en el que se tendrán en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra que se trate, así como las prescripciones que se deberán cumplir en relación con: las características, el uso y la conservación de las máquinas, utensilios, herramientas, sistemas y equipos preventivos.

Planos: donde se desarrollan los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria, con expresión de las especificaciones técnicas necesarias.

Mediciones: De todas las unidades o elementos de seguridad y salud en el trabajo que hayan sido definidas o proyectadas.

Presupuesto: Cuantificación del conjunto de costes previstos para la aplicación y ejecución del Estudio de Seguridad y Salud.

## 1.4. Compatibilidad y relación entre dichos documentos

El Estudio de Seguridad y Salud forma parte del proyecto de ejecución de obra, o en su caso, del proyecto de obra, teniendo que ser cada uno de los documentos que lo integran, coherente con el contenido del proyecto y recoger las medidas preventivas, de carácter paliativo, adecuadas a los riesgos, no eliminados o reducidos en la fase de diseño, que comporte la realización de la obra, en los plazos y circunstancias sociotécnicas donde la misma se tenga que materializar.

El pliego de condiciones particulares, los planos y presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud son documentos contractuales que quedarán incorporados al Contrato y, por consiguiente, son de obligado cumplimiento salvo modificaciones debidamente autorizadas.

El resto de documentos o datos del Estudio de Seguridad y Salud son informativos y están constituidos por la memoria descriptiva, con todos sus anexos, los detalles gráficos de interpretación, las medidas y los presupuestos parciales.

Los citados documentos informativos representan sólo una opinión fundamentada del autor del Estudio de Seguridad y Salud, sin que esto suponga que se responsabilice de la veracidad de los datos que se suministren. Estos datos se tienen que considerar únicamente como complemento de información que el contratista tiene que adquirir directamente y con sus propios medios.

Sólo los documentos contractuales constituyen la base del contrato; por tanto, el contratista no podrá alegar ni introducir en su Plan de Seguridad y Salud ninguna modificación de las condiciones del contrato basándose en los datos contenidos en los documentos informativos, salvo que estos datos aparezcan en algún documento contractual.

El contratista será, pues, responsable de los errores que puedan derivarse de no obtener la suficiente información directa que rectifique o ratifique la contenida en los documentos informativos del Estudio de Seguridad y Salud.

Si hubiera contradicción entre los planos y las prescripciones técnicas particulares, en caso de incluirse éstas como documento que complemente el pliego de condiciones generales del proyecto, prevalecería el que se ha prescrito en las prescripciones técnicas particulares. En cualquier caso, ambos documentos prevalecerían sobre las prescripciones técnicas generales.

En el caso de que en el pliego de condiciones figuren aspectos que no contemplen los planos, o viceversa, tendrán que ser ejecutados como si hubiera sido expuesto en ambos documentos siempre que, a criterio del autor del Estudio de Seguridad y Salud, queden suficientemente definidas las unidades de seguridad y salud correspondientes, y éstas tengan precio en el contrato.


EQUIPAMENT ORNAMENTAL I D'ACCESSIBILITAT, I DE MOBILIARI, DE L'EDIFICI CASINO DE RUBÍ

## 2. DEFINICIONES Y COMPETENCIAS DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO

Dentro del ámbito de la respectiva capacidad de decisión, cada uno de los actores del hecho constructivo estará obligado a tomar decisiones ajustándose a los principios generales de la acción preventiva (art. 15 a la L. 31/1995):

1. Evitar los riesgos.
2. Evaluar los riesgos inevitables.
3. Combatir los riesgos en su origen.
4. Adaptar la tarea a la persona, en particular en lo que se refiere a la concepción de los lugares de trabajo, así como también en lo referente a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con el objetivo específico de atenuar la labor monótona y repetitiva y de reducir los efectos en la salud.
5. Tener en cuenta la evolución de la técnica.
6. Sustituir lo que sea peligroso por lo que comporte poco o ningún peligro.
7. Planificar la prevención, con la investigación de un conjunto coherente que integre las técnicas, la organización de las tareas, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
8. Adoptar medidas que prioricen la protección colectiva por encima de la individual.
9. Facilitar las correspondientes instrucciones a los trabajadores.

### 2.1. Promotor

A los efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, será considerado promotor cualquier persona física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decida, impulse, programe y financie, con recursos propios o ajenos, las obras de construcción o para su posterior entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Competencias en materia de seguridad y salud del promotor:

1. Designar al técnico competente para la coordinación de seguridad y salud en fase de proyecto cuando sea necesario o se crea conveniente.

2. Designar en fase de proyecto, la redacción del Estudio de Seguridad, facilitando, al proyectista y al coordinador respectivamente, la documentación e información previa necesaria para la elaboración del proyecto y redacción del Estudio de Seguridad y Salud, así como autorizar a los mismos las modificaciones pertinentes.

3. Facilitar la intervención en la fase de proyecto y preparación de la obra del coordinador de seguridad y salud.

4. Designar al coordinador de seguridad y salud en la fase de obra para la aprobación del Plan de Seguridad y Salud (aportado por el contratista con antelación al inicio de las obras) quien coordinará la seguridad y salud en fase de ejecución material de las mismas.

5. la designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud no exime al promotor de sus responsabilidades.

6. Gestionar el ‘‘Aviso Previo‘‘ ante la Administración Laboral y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas.

7. El promotor es el responsable de que todos los agentes que participan en la obra tengan en cuenta las observaciones del coordinador de seguridad y salud debidamente justificadas o bien propongan unas medidas similares en cuanto a su eficacia

### 2.2. Coordinador de Seguridad y Salud

El coordinador de seguridad y salud será, a los efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, cualquier persona física legalmente habilitada por sus conocimientos específicos y



que cuente con una titulación académica en construcción.

Es designado por el promotor en calidad de coordinador de seguridad: a) en fase de concepción, estudio y elaboración del proyecto o b) durante la ejecución de la obra.

El coordinador de seguridad y salud forma parte de la dirección de obra o dirección facultativa / dirección de ejecución.

Competencias en materia de seguridad y salud del coordinador de seguridad del proyecto:

El coordinador de seguridad y salud en fase de proyecto, es designado por el promotor cuando en la elaboración del proyecto de obra intervengan varios proyectistas.

Las funciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto, según el RD 1627/1997, son las siguientes:

1. Velar para que en fase de concepción, estudio y elaboración del proyecto, el proyectista tenga en consideración los ‘‘Principios generales de la prevención en materia de seguridad y salud‘‘ (art. 15 a la L.31/1995) y en particular:
   d) Tomar las decisiones constructivas, técnicas y de organización con la finalidad de planificar las diferentes tareas o fases de trabajo que se desarrollen simultánea o sucesivamente.
   e) Estimar la duración requerida por la ejecución de las diferentes tareas o fases de trabajo.
2. Trasladar al proyectista toda la información preventiva necesaria que necesita para integrar la seguridad y salud en las diferentes fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra.

Tener en cuenta, cada vez que se requiera, cualquier estudio de seguridad y salud o estudio básico, así como las previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, con las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores (mantenimiento).

Coordinar la aplicación de lo que se dispone en los puntos anteriores y redactar o hacer redactar el Estudio de Seguridad y Salud.

Competencias en materia de seguridad y salud del coordinador de seguridad y salud de obra:

El Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de obra, es designado por el Promotor en todos aquellos casos en que intervenga más de una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

Las funciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, según el RD 1627/1997, son las siguientes:

1. Coordinar la aplicación de los principios generales de la acción preventiva (art. 15 L. 31/1995):

   a) En el momento de tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar las diferentes tareas o fases de trabajo que se tengan que desarrollar simultánea o sucesivamente.

   b) En la estimación de la duración requerida para la ejecución de estos trabajos o fases de trabajo.
2. Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas, y si es necesario los subcontratistas y los trabajadores autónomos, apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que recoge el artículo 15 de la Ley de prevención de riesgos laborales (L.31/1995 de 8 de noviembre) durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a las que se refiere el artículo 10 del RD 1627/1997 de 24 de octubre sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción:
   a) El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
   b) La elección de la ubicación de los lugares y áreas de trabajo, teniendo en

cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.

c) La manipulación de los diferentes materiales y la utilización de los medios auxiliares.
d) El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, a fin de corregir los defectos que puedan afectar a la seguridad y a la salud de los trabajadores.
e) La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenaje y depósito de los diferentes materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
f) La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
g) El almacenaje y la eliminación o evacuación de los residuos y sobras.
h) La adaptación, de acuerdo con la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que tendrá que dedicarse a los diferentes trabajos o fases de trabajo.
i) La información y coordinación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
j) Las interacciones e incompatibilidades con cualquier tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

3. Aprobar el Plan de Seguridad y Salud (PSS) elaborado por el contratista y, si acontece, las modificaciones que se hubieran introducido. La dirección facultativa tomará esta función cuando no sea necesario la designación de coordinador.
4. Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de prevención de riesgos laborales.
5. Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
6. Adoptar las medidas necesarias para que sólo puedan acceder a la obra las personas autorizadas.

El coordinador de seguridad y salud en la fase de ejecución de la obra responderá ante el promotor, del cumplimiento de su función como *staff* asesor especializado en prevención de la siniestralidad laboral, en colaboración estricta con los diferentes agentes que intervengan en la ejecución material de la obra. Cualquier divergencia será presentada al promotor como máximo responsable de la gestión constructiva de la promoción de la obra, a fin de que éste tome, en función de su autoridad, la decisión ejecutiva necesaria.

Las responsabilidades del coordinador no eximirán de sus responsabilidades al promotor, fabricantes y suministradores de equipos, herramientas y medios auxiliares, dirección de obra o dirección facultativa, contratistas, subcontratistas, trabajadores autónomos y trabajadores.

## 2.3. Proyectista

Es el técnico habilitado profesionalmente quien, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste, contando en este caso, con la colaboración del coordinador de seguridad y salud designado por el promotor.

Cuando el Proyecto se desarrolla o completa mediante proyectos parciales o de otros documentos técnicos, cada proyectista asume la titularidad de su proyecto.

**Competencias en materia de seguridad y salud del proyectista**

1. Considerar las sugerencias del coordinador de seguridad y salud en fase de proyecto para integrar los principios de la acción preventiva (Art.15 L. 31/1995), tomar las decisiones constructivas, técnicas y de organización que puedan afectar a la planificación de los trabajos o fases de trabajo durante la ejecución de las obras.
2. Acordar, en su caso, con el promotor, la contratación de colaboraciones parciales.



## 2.4. Director de Obra

Es el técnico habilitado profesionalmente quien, formando parte de la dirección de obra o dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que lo define, la licencia constructiva y otras autorizaciones preceptivas y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar la adecuación al fin propuesto. En el supuesto que el director de obra dirija además la ejecución material de la misma, asumirá la función técnica de su realización y del control cualitativo y cuantitativo de la obra ejecutada y de su calidad.

Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del director de obra, contando con la colaboración del coordinador de seguridad y salud en fase de obra, nombrado por el promotor.

<u>Competencias en materia de seguridad y salud del director de obra</u>:

1. Verificar el replanteo, la adecuación de los fundamentos, estabilidad de los terrenos y de la estructura proyectada a las características geotécnicas del terreno.
2. Si dirige la ejecución material de la obra, verificar la recepción de obra de los productos de construcción, ordenando la realización de los ensayos y pruebas precisas; comprobar los niveles, desplomes, influencia de las condiciones ambientales en la realización de los trabajos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos de las instalaciones y de los medios auxiliares de utilidad preventiva y la señalización, de acuerdo con el proyecto y el estudio de seguridad y salud.
3. Resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el libro de órdenes y asistencia las instrucciones necesarias para la correcta interpretación del proyecto y de los medios auxiliares de utilidad preventiva y soluciones de seguridad y salud integrada, previstas en el mismo.
4. elaborar a requerimiento del coordinador de seguridad y salud o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra y que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajos, siempre que las mismas se adecuen a las disposiciones normativas contempladas en la redacción del proyecto y de su estudio de seguridad y salud.
5. Suscribir el acta de replanteo o principio de la obra, confrontando previamente con el coordinador de seguridad y salud la existencia previa del acta de aprobación del Plan de Seguridad y Salud del contratista.
6. Certificar el final de obra, simultáneamente con el coordinador de seguridad, con los visados que sean preceptivos.
7. Conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra y de seguridad y salud ejecutadas, simultáneamente con el coordinador de seguridad.
8. Las instrucciones y órdenes que den la dirección de obra o dirección facultativa serán normalmente verbales, teniendo fuerza para obligar en todos los efectos. Los desvíos respecto al cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud, se anotarán por el coordinador en el libro de incidencias.
9. Elaborar y suscribir conjuntamente con el coordinador de seguridad, la memoria de seguridad y salud de la obra finalizada, para entregarla al promotor con los visados que fueran perceptivos.

## 2.5. Contratista o constructor (empresario principal) y Subcontratistas

<u>Definición de contratista:</u>

Es cualquier persona física o jurídica que, individual o colectivamente, asume contractualmente ante el promotor, el compromiso de ejecutar, en condiciones de solvencia y seguridad, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al contrato, el proyecto y su estudio de seguridad y salud.

<u>Definición de subcontratista</u>:

Es cualquier persona física o jurídica que asume, contractualmente ante el contratista o empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al contrato, al proyecto y al plan de seguridad del contratista, por el que se rige su ejecución.

Competencias en materia de seguridad y salud del contratista y/o subcontratista:

1. El contratista deberá ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a las directrices del estudio y a compromisos del plan de seguridad y salud, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del coordinador de seguridad y salud, con la finalidad de llevar a cabo las condiciones preventivas de la siniestralidad laboral y la seguridad de la calidad, comprometidas en el plan de seguridad y salud y exigidas en el proyecto.
2. Tener acreditación empresarial y la solvencia y capacitación técnica, profesional y económica, que lo habilite para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor (y/o subcontratista, en su caso), en condiciones de seguridad y salud.
3. Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor (y/o subcontratista, en su caso) en la obra y que, por su titulación o experiencia, deberá tener la capacidad adecuada de acuerdo con las características y complejidad de la obra.
4. Asignar en la obra los medios humanos y materiales que por su importancia requiera.
5. Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
6. Redactar y firmar el Plan de Seguridad y Salud que desarrolle el Estudio de Seguridad y Salud del proyecto. El subcontratista podrá incorporar las sugerencias de mejora correspondientes a su especialización en el Plan de Seguridad y Salud del contratista y presentarlos en la aprobación del coordinador de seguridad.
7. El representante legal del contratista firmará el acta de aprobación del Plan de Seguridad y Salud conjuntamente con el coordinador de seguridad.
8. Firmar el acta de replanteo o principio y el acta de recepción de la obra.
9. Aplicará los principios de la acción preventiva que recoge el artículo 15 de la Ley de prevención de riesgos laborales, en particular, en desarrollar las tareas o actividades indicadas en el citado artículo 10 del RD 1627/1997:
   k) Cumplir y hacer cumplir a su personal todo lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud (PSS).
   l) Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, si acontece, las obligaciones referentes a la coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de prevención de riesgos laborales y en consecuencia cumplir el RD 171/2004, así como las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del RD 1627/1997, durante la ejecución de la obra.
   m) Informar y facilitar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que se tengan que adoptar en cuanto a seguridad y salud en la obra.
   n) Atender a las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y si es el caso, de la dirección facultativa.
10. Los contratistas y subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan de Seguridad y Salud (PSS) en relación con las obligaciones que corresponden directamente a ellas o, si acontece, a los trabajadores autónomos que hayan contratado.
11. Además, los contratistas y subcontratistas se responsabilizarán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de prevención de riesgos laborales.
12. El contratista principal deberá vigilar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales por parte de las empresas subcontratistas.
13. Antes del inicio de la actividad en la obra, el contratista principal exigirá a los subcontratistas que acrediten por escrito que han efectuado , para los trabajos a realizar, la evaluación de riesgos y la planificación de su actividad preventiva. Así mismo, el contratista principal exigirá a los subcontratistas que acrediten por escrito que han cumplido sus obligaciones en materia de información y formación respecto a los trabajadores que deban prestar servicio en la obra.
14. El contratista principal tendrá que comprobar que los subcontratistas que concurren en la obra han establecido entre ellos los medios necesarios de coordinación.
15. Las responsabilidades del coordinador, de la dirección facultativa y del promotor no eximirán de sus obligaciones a los contratistas ni a los subcontratistas.
16. El constructor será responsable de la correcta ejecución de los trabajos mediante la aplicación de procedimientos y métodos de trabajo intrínsecamente seguros (SEGURIDAD INTEGRADA), para asegurar la integridad de las personas, los materiales y los medios auxiliares utilizados en la obra.
17. El contratista principal facilitará por escrito al inicio de la obra, el nombre del director técnico, que será acreedor de la conformidad del coordinador y de la dirección facultativa. El director técnico podrá ejercer simultáneamente el cargo de jefe de obra o bien delegará la citada función a otro técnico, jefe de obra con contrastados y suficientes conocimientos de construcción a pie de obra. El director técnico, o en su ausencia, el jefe de obra o el encargado general, ostentarán sucesivamente la prelación de representación del contratista en la obra.
18. El representante del contratista en la obra asumirá la responsabilidad de la ejecución de las actividades preventivas incluidas en el presente pliego y su nombre figurará en el libro de incidencias.
19. Será responsabilidad del contratista y del director técnico, o del jefe de obra y/o encargado en su caso, el incumplimiento de las medidas preventivas en la obra y entorno material de conformidad a la normativa legal vigente.
20. El contratista también será responsable de la realización del Plan de Seguridad y Salud (PSS), así como de la específica vigilancia y supervisión de Seguridad, tanto del personal propio como subcontratado, y de facilitar las medidas sanitarias de carácter preventivo laboral, formación, información y capacitación del personal, conservación y reposición de los elementos de protección personal de los trabajadores, cálculo y dimensiones de los sistemas de protecciones colectivos y en especial, las barandillas y pasarelas, condena de agujeros verticales y horizontales susceptibles de permitir la caída de personas u objetos, características de las escaleras y estabilidad de los escalones y apoyos, orden y limpieza de las zonas de trabajo, iluminación y ventilación de los lugares de trabajo, andamios, encofrados y apuntalamientos, acopios y almacenamientos de materiales, órdenes de ejecución de los trabajos constructivos, seguridad de las máquinas, grúas, aparatos de elevación, medidas auxiliares y equipos de trabajo en general, distancia y localización de extendido y canalizaciones de las compañías suministradoras, así como cualquier otra medida de carácter general y de obligado cumplimiento, según la normativa legal vigente y las costumbres del sector, y que pueda afectar a este centro de trabajo.
21. El director técnico (o el jefe de obra) visitará la obra como mínimo con una cadencia diaria y deberá dar las instrucciones pertinentes al encargado general, quien deberá ser una persona de probada capacidad para el cargo y tendrá que estar presente en la obra durante la realización de todo el trabajo que se ejecute. siempre que sea preceptivo y no exista otra persona designada al efecto, se entenderá que el encargado general es al mismo tiempo el supervisor general de seguridad y salud del centro de trabajo por parte del contratista, con independencia de cualquier otro requisito formal.
22. La aceptación expresa o tácita del contratista presupone que éste ha reconocido: la ubicación del terreno, las comunicaciones, accesos, afectación de servicios, características del terreno, medidas de seguridad necesarias, etc. y no podrá alegar en el futuro ignorancia de tales circunstancias.
23. El contratista tendrá que disponer de las pólizas de seguro necesarias para cubrir las responsabilidades que puedan acontecer por motivos de la obra y su entorno, y será responsable de los daños y prejuicios directos o indirectos que pueda ocasionar a terceros, tanto por omisión como por negligencia, imprudencia o impericia profesional del personal a su cargo, así como de los subcontratistas, industriales y/o trabajadores autónomos que intervengan en la obra.
24. Las instrucciones y órdenes que dé la dirección de obra o dirección facultativa serán


EQUIPAMENT ORNAMENTAL I D'ACCESSIBILITAT, I DE MOBILIARI, DE L'EDIFICI CASINO DE RUBÍ

normalmente verbales, teniendo fuerza para obligar a todos los efectos. Las desviaciones respecto al cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud, serán anotadas por el coordinador en el libro de incidencias.
En caso de incumplimiento reiterado de los compromisos del Plan de Seguridad y Salud (PSS), el coordinador y técnicos de la dirección de obra o dirección facultativa, constructor, director técnico, jefe de obra, encargado, supervisor de seguridad, delegado sindical de prevención o los representantes del servicio de prevención (propio o concertado) del contratista y/o subcontratistas tienen el derecho a hacer constar en el libro de incidencias todo aquello que consideren de interés para reconducir la situación a los ámbitos previstos en el Plan de Seguridad y Salud de la obra.

25. Las condiciones de seguridad y salud del personal dentro de la obra y sus desplazamientos hacia o desde su domicilio particular, serán responsabilidad de los contratistas y/o subcontratistas así como de los propios trabajadores autónomos.
26. También será responsabilidad del contratista: el cerramiento perimetral del recinto de la obra y protección de la misma, el control y reglamento interno de policía en la entrada para evitar la intromisión incontrolada de terceros ajenos y curiosos, la protección de accesos y la organización de zonas de paso con destinación a los visitantes de las oficinas de obra.
27. El contratista tendrá que disponer de un sencillo pero efectivo plan de emergencia para la obra, en previsión de incendios, lluvias, heladas, viento, etc. que pueda poner en situación de riesgo el personal de obra, a terceros o a los medios e instalaciones de la propia obra o limítrofes.
28. El contratista y/o subcontratistas tienen absolutamente prohibido el uso de explosivos sin autorización por escrito de la dirección de obra o dirección facultativa.
29. La utilización de grúas, elevadores u otras máquinas especiales, se realizará por operarios especializados, poseedores del carné de grúa torre, del título de operador de grúa móvil y en otros casos la acreditación que corresponda bajo la supervisión de un técnico especializado y competente a cargo del contratista. El coordinador recibirá una copia de cada título de habilitación firmada por el operador de la máquina y del responsable técnico que autoriza la habilitación avalando la idoneidad de aquél para realizar su tarea en esta obra en concreto.
30. Todos los operadores de grúa móvil tendrán que estar en posesión del carné de gruista según la Instrucción Técnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprobada por RD 837/2003 expedido por el órgano competente o en su defecto certificado de formación como operador de grúa del Instituto Gaudí de la Construcción o entidad similar; todo ello para asegurar el total conocimiento de los equipos de trabajo de forma que se pueda garantizar la máxima seguridad en las tareas a desarrollar.
31. El delegado del contratista tendrá que certificar que todos los operadores de grúa móvil se encuentran en posesión del carné de gruista según especificaciones del párrafo anterior, así mismo deberá certificar que todas las grúas móviles que se utilizan en la obra cumplen todas y cada una de las especificaciones establecidas en la ITC "MIE-AEM-4".

## 2.6. Trabajadores Autónomos

Persona física diferente al contratista y/o subcontratista que realizará de forma personal y directa una actividad profesional sin ninguna sujeción a un contrato de trabajo y que asumirá contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra.

Competencias en materia de seguridad y salud del trabajador autónomo:

1. Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de prevención de riesgos laborales, en particular, en desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del RD 1627/1997.
2. Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud que establece el anexo IV del RD 1627/1997, durante la ejecución de la obra.
3. Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, 1,2, de la Ley de prevención de riesgos laborales.
4. Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidas en el artículo 24 de la Ley de prevención de riesgos laborales, participando, en particular, en cualquier medida de actuación coordinada que se haya establecido.
5. Utilizar los equipos de trabajo de acuerdo con aquello dispuesto en el RD 1215/1997, de 18 de julio, por el cual se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo por parte de los trabajadores.
6. Escoger y utilizar los equipos de protección individual, según prevé el RD 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativo a la utilización de los equipos de protección individual por parte de los trabajadores.
7. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra y de la dirección de obra o dirección facultativa, si la hay.
8. Los trabajadores autónomos deberán cumplir aquello establecido en el Plan de Seguridad y Salud (PSS):
   o) La maquinaria, los aparatos y las herramientas que se utilicen en la obra, tienen que responder a las prescripciones de seguridad y salud, equivalentes y propias, de los equipamientos de trabajo que el empresario-contratista pone a disposición de sus trabajadores.
   p) Los autónomos y los empresarios que ejercen personalmente una actividad en la obra tienen que utilizar equipamiento de protección individual apropiado y respetar el mantenimiento, para el correcto funcionamiento de los diferentes sistemas de protección colectiva instalados en la obra, según el riesgo que se deba prevenir y el entorno del trabajo.

## 2.7. Trabajadores

Persona física diferente al contratista, subcontratista y/o trabajador autónomo que realizará de forma personal y directa una actividad profesional remunerada por cuenta ajena, con sujeción a un contrato laboral, y que asumirá contractualmente ante el empresario el compromiso de desarrollar en la obra las actividades correspondientes a su categoría y especialidad profesional, siguiendo las instrucciones de aquél.

Competencias en materia de seguridad y salud del trabajador:

1. El deber de obedecer las instrucciones del contratista en aquello relativo a seguridad y salud.
2. El deber de indicar los peligros potenciales.
3. Tiene responsabilidad de sus actos personales.
4. Tiene el derecho a recibir información adecuada y comprensible y a formular propuestas, en relación con la seguridad y salud, en especial sobre el Plan de Seguridad y Salud (PSS).
5. Tiene el derecho a la consulta y participación, de acuerdo con el artículo 18, 2 de la Ley de prevención de riesgos laborales.
6. Tiene el derecho de dirigirse a la autoridad competente.
7. Tiene el derecho de interrumpir el trabajo en caso de peligro inminente y serio para su integridad y/o la de sus compañeros o terceros ajenos a la obra.
8. Tiene el derecho de hacer uso de unas instalaciones provisionales de salubridad y confort, previstas especialmente para el personal de obra, suficientes, adecuadas y dignas, durante toda su permanencia en la obra.

# 3. DOCUMENTACIÓN PREVENTIVA DE CARÁCTER CONTRACTUAL

## 3.1. Interpretación de los documentos vinculantes en materia de Seguridad y Salud

Excepto en el caso que la escritura del contrato o documento de convenio contractual lo indique específicamente de otra manera, el orden de prelación de los documentos contractuales en materia de seguridad y salud para esta obra será el siguiente:


EQUIPAMENT ORNAMENTAL I D'ACCESSIBILITAT, I DE MOBILIARI, DE L'EDIFICI CASINO DE RUBÍ

1. Escritura del contrato o documento del convenio contractual.
2. Bases del concurso.
3. Pliego de prescripciones para la redacción de los estudios de seguridad y salud y la coordinación de seguridad y salud en fase de proyecto y/o de obra.
4. Pliego de condiciones generales del proyecto y del Estudio de Seguridad y Salud.
5. Pliego de condiciones facultativas y económicas del proyecto y del estudio de seguridad y salud.
6. Procedimientos operativos de seguridad y salud y/o procedimientos de control administrativo de seguridad, redactados durante la redacción del proyecto y/o durante la ejecución material de la obra, por el coordinador de seguridad.
7. Planos y detalles gráficos del Estudio de Seguridad y Salud.
8. Plan de acción preventiva del empresario-contratista.
9. Plan de Seguridad y Salud de desarrollo del Estudio de Seguridad y Salud del contratista para la obra en cuestión.
10. Protocolos, procedimientos, manuales y/o normas de seguridad y salud internas del contratista y/o subcontratista, de aplicación en la obra.

Hecha esta excepción, los diferentes documentos que constituyen el contrato serán considerados mutuamente explicativos, pero en el caso de ambigüedades o discrepancias interpretativas de temas relacionados con la seguridad serán aclarados y corregidos por el director de obra quien, tras consultar con el coordinador de seguridad, hará uso de su facultad de aclarar al contratista las interpretaciones pertinentes.

Si, en el mismo sentido, el contratista descubre errores, omisiones, discrepancias o contradicciones tendrá que notificarlo inmediatamente por escrito al director de obra, quien, tras consultar con el coordinador de seguridad, aclarará rápidamente todos los asuntos, notificando su resolución al contratista. Cualquier trabajo relacionado con temas de seguridad y salud que hubiera sido ejecutado por el contratista sin previa autorización del director de obra o del coordinador de seguridad, será responsabilidad del contratista, permaneciendo el director de obra y el coordinador de seguridad eximidos de cualquier responsabilidad derivada de las consecuencias de las medidas preventivas, técnicamente inadecuadas, que haya podido adoptar el contratista por su cuenta.

En el caso que el contratista no notifique por escrito el descubrimiento de errores, omisiones, discrepancias o contradicciones, éstas, no sólo no lo eximen de la obligación de aplicar las medidas de seguridad y salud (razonablemente exigibles por la reglamentación vigente, los usos y la praxis habitual de la seguridad integrada en la construcción que sea manifiestamente indispensable para llevar a cabo el espíritu o la intención puesta en el proyecto y el Estudio de Seguridad y Salud), sino que tendrán que ser materializadas como si hubieran estado completas y correctamente especificadas en el proyecto y en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud.

Todas las partes del contrato se entienden como complementarias entre sí, por lo que cualquier trabajo requerido en un solo documento, aunque no esté citado en ningún otro, tendrá el mismo carácter contractual que si se hubiera recogido en todos.

## 3.2. Vigencia del Estudio de Seguridad y Salud

El coordinador de seguridad (a la vista del contenido del Plan de Seguridad y Salud aportado por el contratista como documento de gestión preventiva de adaptación de su propia ‘‘cultura preventiva interna de empresa’‘, el desarrollo del contenido del proyecto y el Estudio de Seguridad y Salud para la ejecución material de la obra), podrá indicar en el acta de aprobación del Plan de Seguridad, la declaración expresa de subsistencia de aquellos aspectos que puedan estar, a su criterio, mejor desarrollados en el Estudio de Seguridad, que amplíen y complementen los contenidos del Plan de Seguridad y Salud del contratista.

Los procedimientos operativos y/o administrativos de seguridad que pudieran redactar el coordinador de seguridad y salud con posterioridad a la aprobación del Plan de Seguridad y Salud, tendrán la consideración de documento de desarrollo del Estudio y Plan de Seguridad, siendo por consiguiente, vinculantes para las partes contratantes.



## 3.3. Plan de Seguridad y Salud del Contratista

De acuerdo con lo que se dispone en el RD 1627/1997, cada contratista está obligado a redactar, antes del inicio de sus trabajos en la obra, un Plan de Seguridad y Salud adaptando este Estudio de Seguridad y Salud a sus medios, métodos de ejecución y al Plan de acción preventiva interna de empresa, conforme al RD 39 / 1997 Ley de prevención de riesgos laborales (arts. 1, 2 ap. 1, 8 y 9)

El contratista en su Plan de Seguridad y Salud está obligado a incluir los requisitos formales establecidos en el Art. 7 del RD 1627/ 1997, aunque dispone de plena libertad para estructurar formalmente este Plan de Seguridad y Salud.

El contratista, en su Plan de Seguridad y Salud, adjuntará, como mínimo, los planos siguientes con los contenidos que en cada caso se indican.

Plano o planos de situación con las características del entorno, indicando:

- Ubicación de los servicios públicos.
  - Electricidad.
  - Alcantarillado.
  - Agua potable.
  - Gas.
  - Oleoductos.
  - Otros.
- Situación y anchura de las calles (reales y previstas).
  - Accesos al recinto.
  - Garitas de control de accesos.
- Acotado del perímetro del solar.
- Distancias del edificio con los límites del solar.
- Edificaciones vecinas existentes.
- Servidumbres.

Planos en planta de ordenación general de la obra, según las diversas fases previstas en función de su plan de ejecución real, indicando:

- Cerramiento del solar.
- Muros de contención, ataluzados, pozos, cortes del terreno y desniveles.
- Niveles definitivos de los diferentes accesos al solar y rasantes de viales colindantes.
- Ubicación de instalaciones de implantación provisional para el personal de obra:
  - Baños: equipamiento (lavabos, retretes, duchas, calentador…).
  - Vestuarios del personal: equipamiento (taquillas, bancos corridos, estufas…).
  - Refectorio o comedor: equipamiento (tablas, asientos, calientaplatos, frigorífico…).
  - Botiquín: equipamiento.
  - Otros.
- Lugares destinados a acopios.
  - Áridos y materiales ensilados.
  - Armaduras, barras, tubos y viguetas.
  - Materiales paletizados.
  - Madera.
  - Materiales ensacados.
  - Materiales en cajas.
  - Materiales en bidones.
  - Materiales sueltos.
  - Escombros y residuos.
  - Chatarra.
  - Agua.
  - Combustibles.
  - Sustancias tóxicas.
  - Sustancias explosivas y/o deflagrantes.
- Ubicación de maquinaria fija y ámbito de influencia previsto.

- Aparatos de manutención mecánica: grúas torre, montacargas, cabrestantes, maquinillas, bajantes de escombros, cintas transportadoras, bomba de extracción de fluidos.
- Estación de hormigonado.
- Silo de mortero.
- Planta de apisonado y/o selección de áridos.

- Circuitos de circulación interna de vehículos, límites de circulación y zonas de aparcamiento. Señalización de circulación.
- Circuitos de circulación interna del personal de obra. Señalización de seguridad.
- Esquema de instalación eléctrica provisional.
- Esquema de instalación de iluminación provisional.
- Esquema de instalación provisional de suministro de agua.

Planos en planta y secciones de instalación de Sistemas de Protección Colectiva.
(*) Representación cronológica por fases de ejecución.

- Protección en previsión de caídas de personas u objetos desde vacíos verticales de fachadas:
  - Ubicación de andamio porticado de estructura tubular que cubre la totalidad de los frentes de fachada con adelanto simultáneo a la ejecución de estructura hasta la finalización de cerramientos y cubierta (*).
    (*) Sistema de protección colectiva preferente.
  - Ubicación y replanteo del conjunto de horquillas metálicas y redes de seguridad (*).
    (*) En caso de no realizarse seguridad integrada con andamios tubulares, previa justificación en el ESS.
  - Ubicación y replanteo de redes de desencofrado.
  - Ubicación y replanteo de barandillas de seguridad (*).
    (*) En caso de no realizarse seguridad integrada con andamios tubulares, previa justificación en el ESS.
  - Ubicación y replanteo de marquesinas en voladizo de seguridad (*).
    (*) En caso de no realizarse seguridad integrada con andamios tubulares, previa justificación en el ESS.
- Protección en previsión de caídas de personas u objetos desde vacíos verticales de escaleras:
  - Ubicación y replanteo de redes verticales de seguridad en perímetro y vacío de travesaños de escaleras (*).
    (*) Sistema de protección colectiva preferente.
  - Ubicación y replanteo de barandillas de seguridad en perímetro y vacío de travesaños de escaleras.
- Protección en previsión de caídas de personas u objetos desde vacíos horizontales de patios de luces, chimeneas, vacíos de instalaciones y encofrados.
  - Ubicación y replanteo de condena con malla electrosoldada embrochalada en el zuncho perimetral (*).
    (*) Sistema de protección colectiva preferente en forjado
  - Ubicación y replanteo de redes horizontales de seguridad en patios interiores.
  - Planta de estructura con ubicación y replanteo de redes horizontales de seguridad bajo tableros y sopandas de encofrados horizontales recuperables.
  - Ubicación y replanteo de entarimado horizontal de madera en pasos de instalaciones, arquetas y registros provisionales.
  - Ubicación y replanteo de barandilla perimetral de seguridad.

Planos de protecciones en plataformas y zonas de paso. Contenido:

- Pasarelas (ubicación y elementos constitutivos).
- Escaleras provisionales.
- Detalles de tapas provisionales de arquetas o de vacíos.
- Abalizamiento y señalización de zonas de paso.
- Condena de accesos y protecciones en contención de estabilidad de terrenos.

Ubicación de andamios colgantes: proyecto y replanteo de los pescantes y las guindolas.
Ságula de cable para anclaje y deslizamiento de cinturón de seguridad en perímetros exteriores con riesgo de caídas de altura.



Plano o planos de distribución de elementos de seguridad para el uso y mantenimiento posterior de la obra ejecutada (*).

- Andamios suspendidos sobre guindolas carrileras para limpieza de fachada.
- Plataformas deslizantes sobre carriles para mantenimiento de paramentos verticales.
- Andamios especiales.
- Plataformas en voladizo y descargaderos móviles para introducción y evacuación de equipos.
- Barandillas perimetrales móviles para trabajos de mantenimiento en cubiertas no transitables.
- Escalas de gato con enclave de accesos y equipamiento de sistema de protección colectiva.
- Replanteo de anclajes y ságulas para cinturones en fachadas, chimeneas, ventanales y patios.
- Replanteo de pescantes móviles o vigas retráctiles.
- Escalera de incendios y/o manguera textil ignífuga de evacuación.
- Otros.
  (*) Solamente en caso de que estén contemplados en el proyecto ejecutivo.

Plano de evacuación interna de accidentados (*).

- Plano de calles para evacuación de accidentados en obras urbanas.
- Plano de carreteras para evacuación de accidentados en obras aisladas.
  (*) Solamente para obras complejas o especiales.

Otros.

## 3.4. El "Libro de Incidencias"

En la obra existirá, adecuadamente protocolarizado, el documento oficial ‘‘Libro de incidencias‘‘, facilitado por la dirección de obra o dirección facultativa y visado por el Colegio Profesional correspondiente (Orden del Departamento de Trabajo de la Generalitat de Cataluña de 22 enero de 1998 DOGC 2565 -27.1.1998).

Según el artículo 13 del Real Decreto 1627/97 de 24 de octubre, este libro tendrá que estar permanentemente en la obra, en poder del coordinador de seguridad y salud, y a disposición de la dirección de obra o dirección facultativa, contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos, técnicos de los centros provinciales de seguridad y salud y del vigilante (supervisor) de seguridad, o en su caso, del representante de los trabajadores, quienes podrán realizar las anotaciones que consideren adecuadas respecto a las desviaciones en el cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud, para que el contratista proceda a su notificación a la autoridad laboral en un plazo inferior a 24 horas.

## 3.5. Carácter vinculante del Contrato o documento del "Convenio de Prevención y Coordinación" y documentación contractual anexa en materia de Seguridad

El convenio de prevención y coordinación subscrito entre el promotor (o su representante), contratista, proyectista, coordinador de seguridad, dirección de obra o dirección facultativa y representante sindical delegado de prevención, podrá ser elevado a escritura pública a requerimiento de las partes otorgantes del mismo, siendo de cuenta exclusiva del contratista todos los gastos notariales y fiscales que se deriven.

El promotor podrá, siempre con previa notificación por escrito del contratista, asignar todas o parte de sus facultades asumidas contractualmente, a la persona física, jurídica o corporación que tuviera a bien designar al efecto, según proceda.

Los plazos y provisiones de la documentación contractual contemplada en el apartado 2.1. del presente pliego, junto con los plazos y provisiones de todos los documentos aquí

incorporados por referencia, constituyen el acuerdo pleno y total entre las partes y no llevará a cabo ningún acuerdo o entendimiento de ninguna naturaleza, ni el promotor hará ningún endoso o representaciones al contratista, salvo las que se establezcan expresamente mediante contrato. Ninguna modificación verbal a los mismos tendrá validez, fuerza ni efecto alguno.

El promotor y el contratista se obligarán a sí mismos y a sus sucesores, representantes legales y/o concesionarios, a cumplir lo pactado en la documentación contractual vinculante en materia de seguridad. El contratista no es agente o representante legal del promotor, por lo que éste no será responsable en forma alguna de las obligaciones o responsabilidades en que incurra o asuma el contratista.

No se considerará que alguna de las partes haya renunciado a algún derecho, poder o privilegio otorgado por cualquiera de los documentos contractuales vinculantes en materia de seguridad, o provisión de los mismos, salvo que tal renuncia haya sido debidamente expresada por escrito y reconocida por las partes afectadas.

Todos los recursos o remedios brindados por la documentación contractual vinculante en materia de seguridad, tendrán que ser tomados e interpretados como acumulativos, es decir, adicionales a cualquier otro recurso prescrito por la ley.

Las controversias que puedan surgir entre las partes, respecto a la interpretación de la documentación contractual vinculante en materia de seguridad, será competencia de la jurisdicción civil, no obstante, se considerarán actos jurídicos separables los que se dicten en relación con la preparación y adjudicación del contrato y, en consecuencia, podrán ser impugnados ante el orden jurisdiccional contencioso administrativo de acuerdo con la normativa reguladora de la citada jurisdicción.

## 4. NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN

Para la realización del Plan de Seguridad y Salud, el contratista tendrá en cuenta la normativa vigente en el decurso de la redacción del ESS (o EBSS), obligatoria o no, que pueda ser de aplicación.

A título orientativo y sin carácter limitativo, se adjunta una relación de normativa aplicable. El contratista, no obstante, añadirá al listado general de la normativa aplicable en su obra los cambios de carácter técnico particular que no estén en la relación y corresponda aplicar a su plan.

### 4.1. Textos generales

- Convenios colectivos.
- Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958). Modificada por Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956) y Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966). Derogada parcialmente por Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956) y R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004).
- Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970. (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970), en vigor capítulos VI y XVI y las modificaciones Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972), Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972) y Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973). Derogada parcialmente por Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994).
- Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971. (BOE 16 de marzo de 1971), en vigor partes del título II. Derogada parcialmente por R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989), Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995), R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997), R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997), R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997), R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997), R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997), R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001) y R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003).
- Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978). Modificada por R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981).
- Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983). Modificaciones por R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985), R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989) y anulada parcialmente por R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995).
- Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986).
- Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987).
- Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (numero 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990).
- Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995). Complementada por R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001).
- Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995).
- Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995).
- Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997). Complementado por Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997) y R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006). Modificado por R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998) y R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997). Complementado por Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007) y modificado por R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997).
- Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997). Modificado por R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004) y R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006). Complementado por R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007).
- “Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998)”.
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999).
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999).


EQUIPAMENT ORNAMENTAL I D'ACCESSIBILITAT, I DE MOBILIARI, DE L'EDIFICI CASINO DE RUBÍ

- Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001).
- Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001). Complementado por R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004).
- Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001).
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003).
- Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004).
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- "Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004)".
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004).
- Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.
- Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo).
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo).
- Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado.
- Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre).
- Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007).
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto).
- "Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008)".



- Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH).
- "Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009)."
- Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia.
- Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas.
- Real Decreto 327/2009m de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009).
- Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009).

## 4.2. Condiciones ambientales

- "Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985)".
- "Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987)".
- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991).
- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997). Modificado por Orden de 25 de marzo de 1998.
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997). Modificado por Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000) y Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003).
- Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002). Modificado por Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006).
- Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003). Desarrollada por Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005) y Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007).

- Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006).
- Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007).
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007).

## 4.3. Incendios

- Ordenanzas municipales.
- Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993). Complementado por Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998) y Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999).
- "Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995)" i desarrollada por "Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003)".
- Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero.

## 4.4. Instalaciones eléctricas

- Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27de diciembre de 1968). Rectificado: BOE 8 de marzo de 1969. Se deroga con efectos de 19 de septiembre de 2010, por R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008).
- Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978).
- "Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988)".
- Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997). Complementada por Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000).
- "Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001)".
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001).
- "Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001)".
- Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002).
- Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto.



- Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras.

## 4.5. Equipos y maquinaria

- Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974).
- Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977. Modificada por Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981). Se deroga con efectos de 29 de diciembre de 2009, por Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008).
- Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979). Modificado por R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982) y R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990).
- Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985). Derogado parcialmente por R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997).
- Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988).
- Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992). Modificado por Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995). Se deroga con efectos de 29 de diciembre de 2009, por Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008).
- Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997).
- Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997).
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997). Modificado por Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004).
- Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997). Complementado por Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008).
- Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998).
- Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a

los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999).

- Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000).
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004).
- Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005).
- Instrucciones Técnicas Complementarias:

ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982). Modificación: Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983), Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985), Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989) y Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998).

ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987). Modificación: Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988). Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998). Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997).

ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003).

ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989).

ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003).

ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991).

Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP).

### 4.6. Equipos de protección individual

- Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992). Modificado por OM de 16 de mayo de 1994, por R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995) y por la Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002). Complementado por la Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996), Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998), Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999), Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000) y Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001).
- Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997).
- R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777].
- Normas Técnicas Reglamentarias.

### 4.7. Señalización

- Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997).
- Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987).
- Normas sobre señalización de obras en carreteras. Instrucción 8.3. IC del MOPU.

### 4.8. Diversos

- Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986). Modificada por Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987) y Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994).
- Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986).
- Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998). Modificado por Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005) y Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007). Complementada por Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005), Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006), Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006) y Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007).
- Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987). Modificada por Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002).
- Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudacion de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988). Modificada por Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999).
- Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006). Complementada por Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007).
- Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007).
- Convenios colectivos.
- Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009).

## 5. CONDICIONES ECONÓMICAS


EQUIPAMENT ORNAMENTAL I D'ACCESSIBILITAT, I DE MOBILIARI, DE L'EDIFICI CASINO DE RUBÍ

## 5.1. Criterios de aplicación

El Art. 5.4 del RD 1627/1997 de 24 de octubre, mantiene para el sector de la construcción, la necesidad de estimar la aplicación de la seguridad y salud como un coste ‘‘añadido‘‘ al Estudio de Seguridad y Salud, y por consiguiente, incorporado al proyecto.

El presupuesto para la aplicación y ejecución del Estudio de Seguridad y Salud, tendrá que cuantificar el conjunto de ‘‘costes" previstos, tanto a los referentes a la suma total como a la valoración unitaria de elementos, con referencia al cuadro de precios sobre el que se calcula. Solamente podrán figurar partidas alzadas en los casos de elementos u operaciones de difícil previsión.

Las medidas, cualidades y valoración recogidas en el presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud podrán ser modificadas o sustituidas por alternativas propuestas por el contratista en su Plan de Seguridad y Salud, previa justificación técnica debidamente motivada, siempre que esto no suponga disminución del importe total ni de los niveles de protección contenidos en el Estudio de Seguridad y Salud. A estos efectos, el presupuesto del ESS deberá ir incorporado en el presupuesto general de la obra como un capítulo más del mismo.

La tendencia a integrar la Seguridad y Salud (presupuesto de Seguridad y Salud = 0), se contempla en el mismo cuerpo legal cuando el legislador indica que, no se incluirán en el presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud los ‘‘costes‘‘ exigidos para la correcta ejecución profesional de los trabajos, conforme a las normas reglamentarias en vigor y los criterios técnicos generalmente admitidos, emitidas de los organismos especializados. Este criterio es el aplicado en el presente ESS en el apartado relativo a Medios Auxiliares de Utilidad Preventiva (MAUP).

## 5.2. Certificación del presupuesto del Plan de Seguridad y Salud

Si bien el presupuesto de seguridad, con criterios de ‘‘Seguridad Integrada‘‘ tendría que estar incluido en las partidas del proyecto de forma no segregable, para las obras de construcción, se precisa el establecimiento de un criterio respecto a la certificación de las partidas contempladas en el presupuesto del Plan de Seguridad y Salud del contratista para cada obra.

El presupuesto de seguridad y salud se abonará de acuerdo con lo que indique el correspondiente contrato de obra.

## 5.3. Revisión de precios del Plan de Seguridad y Salud

Los precios aprobados por el coordinador de seguridad y salud y contenidos en el Plan de Seguridad y Salud del contratista, se mantendrán durante la totalidad de la ejecución material de la obra.

Excepcionalmente, cuando el contrato se haya ejecutado en un 20% y transcurrido como mínimo un año desde su adjudicación, podrá contemplarse la posibilidad de revisión de precios del presupuesto de seguridad, mediante los índices o fórmulas de carácter oficial que determine el órgano de contratación, en los plazos contemplados en el Título IV del RD Legislativo 2/2000 de 16 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de contratos de las administraciones públicas.

## 5.4. Penalizaciones por incumplimiento en materia de Seguridad

A criterio y por unanimidad entre el coordinador de seguridad y salud y el resto de los componentes de la dirección de obra o dirección facultativa, la reiteración de incumplimientos en la aplicación de los compromisos adquiridos en el plan de seguridad y salud, por acción u omisión del personal propio y/o de los subcontratistas y trabajadores autónomos contratados por ellos, llevarán aparejados consecuentemente para el contratista las siguientes



penalizaciones:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1.- | MUY LEVE | : | 3% del Beneficio industrial de la obra contratada |
| 2.- | LEVE | : | 20% del Beneficio industrial de la obra contratada |
| 3.- | GRAVE | : | 75% del Beneficio industrial de la obra contratada |
| 4.- | MUY GRAVE | : | 75% del Beneficio industrial de la obra contratada |
| 5.- | GRAVÍSIMO | : | Paralización de los trabajadores + 100% del Beneficio industrial de la obra contratada + Pérdida de homologación como contratista, por la misma propiedad durante 2 años. |

# 6. CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES DE SEGURIDAD

## 6.1. Previsiones del Contratista en la aplicación de las Técnicas de Seguridad

La prevención de la siniestralidad laboral pretende conseguir unos objetivos concretos, que en nuestro caso son: detectar y corregir los riesgos de accidentes laborales.

El contratista principal tendrá que reflejar en su Plan de Seguridad y Salud la manera concreta de desarrollar las técnicas de seguridad y salud y cómo las aplicará en la obra.

A continuación se nombran, a título orientativo, una serie de descripciones de las diferentes técnicas analíticas y operativas de seguridad:

- **Técnicas analíticas de seguridad**

Les técnicas analíticas de seguridad y salud tienen como objetivo exclusivo la detección de riesgos y la investigación de las causas.

***Previas a los accidentes***

- Inspecciones de seguridad.
- Análisis de trabajo.
- Análisis estadística de la siniestralidad.
- Análisis del entorno de trabajo.

***Posteriores a los accidentes***

- Notificación de accidentes.
- Registro de accidentes.
- Investigación técnica de accidentes.

- **Técnicas operativas de seguridad**

Las técnicas operativas de seguridad y salud pretenden eliminar las causas y a través de éstas corregir el riesgo.

Según si el objetivo de la acción correctora debe operar sobre la conducta humana o sobre los factores peligrosos medidos, el contratista tendrá que demostrar que en su Plan de Seguridad y Salud e Higiene tiene desarrollado un sistema de aplicación de técnicas operativas sobre

***El factor técnico***

- Sistemas de seguridad.
- Protecciones colectivas y resguardos.
- Mantenimiento preventivo.
- Protecciones personales.

- Normas.
- Señalización.

***El factor humano***

- Test de selección prelaboral del personal.
- Reconocimientos médicos prelaborales.
- Formación.
- Aprendizaje.
- Propaganda.
- Acción de grupo.
- Disciplina.
- Incentivos.

## 6.2. Condiciones Técnicas del Control de Calidad de la Prevención

El contratista incluirá a las empresas subcontratadas y trabajadores autónomos, ligados a él contractualmente, en el desarrollo de su Plan de Seguridad y Salud; tendrá que incluir los documentos tipo en su formato real, así como los procedimientos de cumplimentación utilizados en su estructura empresarial, para controlar la calidad de la prevención de la siniestralidad laboral. Aportamos al presente Estudio de Seguridad, a título de guía, el enunciado de los más importantes:

11. Programa implantado en la empresa, de calidad total o el reglamentario plan de acción preventiva.
12. Programa básico de formación preventiva estandarizado por el contratista principal.
13. Formatos documentales y procedimientos de cumplimentación, integrados a la estructura de gestión empresarial, relativos al control administrativo de la prevención.
14. Comité y/o comisiones vinculados a la prevención.
15. Documentos vinculantes, actas y/o memorandums.
16. Manuales y/o procedimientos seguros de trabajos, de orden interno de empresa.
17. Control de calidad de seguridad del producto.

## 6.3. Condiciones Técnicas de los Órganos de la Empresa Contratista competentes en materia de Seguridad y Salud

El comité o las personas encargadas de la promoción, coordinación y vigilancia de la seguridad y salud de la obra serán al menos las mínimas establecidas por la normativa vigente para el caso concreto de la obra de referencia, señalando específicamente al Plan de Seguridad su relación con el organigrama general de seguridad y salud de la empresa adjudicataria de las obras.

El contratista acreditará la existencia de un Servicio Técnico de Seguridad y Salud (propio o concertado) como departamento *staff* dependiendo de la dirección de la empresa contratista, dotada de los recursos, medios y calificación necesaria conforme al RD 39/1997 ‘‘Reglamento de los servicios de prevención‘‘. En todo caso el constructor contará con la ayuda del departamento técnico de seguridad y salud de la Mutua de Accidentes de Trabajo con la que tenga establecida póliza.

El coordinador de seguridad y salud podrá vedar la participación en esta obra del delegado sindical de prevención que no reúna, a su criterio, la capacitación técnica preventiva para el correcto cumplimiento de su importante misión.

El empresario contratista, como máximo responsable de la seguridad y salud de su empresa, tendrá que fijar los ámbitos de competencia funcional de los delegados sindicales de prevención en esta obra.

La obra dispondrá de un técnico de seguridad y salud (propio o concertado) a tiempo parcial, que asesore a los responsables técnicos (y consecuentemente de seguridad) de la empresa constructora en materia preventiva, así como una brigada de reposición y



mantenimiento de las protecciones de seguridad, con indicación de su composición y tiempo de dedicación a estas funciones.

## 6.4. Obligaciones de la Empresa Contratista competente en materia de Medicina del Trabajo

El Servicio de Medicina del Trabajo integrado en el Servicio de Prevención, o en su caso el cuadro facultativo competente, de acuerdo con la reglamentación oficial, será el encargado de velar por las condiciones higiénicas que deberá reunir el centro de trabajo.

Respecto a las instalaciones médicas en la obra, existirá al menos un botiquín de urgencias, que estará debidamente señalizado y contendrá aquello dispuesto en la normativa vigente; se revisará periódicamente el control de existencias.

En el Plan de Seguridad y Salud e Higiene el contratista principal desarrollará el organigrama pertinente y a su vez las funciones y competencias de su estructura en medicina preventiva.

Todo el personal de la obra (propio, subcontratado o autónomo), con independencia del plazo de duración de las condiciones particulares de su contratación, tendrá que haber pasado un reconocimiento médico de ingreso y estar clasificado de acuerdo con sus condiciones psicofísicas.

Independientemente del reconocimiento de ingreso, será necesario hacer a todos los trabajadores del centro de trabajo (propios y subcontratados) -según viene señalizado en la vigente reglamentación al respecto-, como mínimo un reconocimiento periódico anual.

Paralelamente el equipo medico del Servicio de Prevención de la empresa (propio, mancomunado o asistido por Mutua de Accidentes) se deberá establecer en el Plan de Seguridad y Salud un programa de actuación cronológica en las materias de su competencia, tales como:

- Higiene y prevención en el trabajo.
- Medicina preventiva de los trabajadores.
- Asistencia médica.
- Educación sanitaria y preventiva de los trabajadores.
- Participación en comité de seguridad y salud.
- Organización y actualización del fichero y archivo de medicina de empresa

## 6.5. Competencias de los Colaboradores Prevencionistas en la obra

De acuerdo con las necesidades de disponer de un interlocutor alternativo en ausencia del Jefe de Obra, se nombrará un Supervisor de Seguridad y Salud (equivalente al antiguo vigilante de seguridad), considerándose en principio el Encargado General de la obra como persona más adecuada para cumplirlo, en ausencia de otro trabajador más cualificado en estos trabajos a criterio del contratista. Su nominación se formalizará por escrito y se notificará al Coordinador de Seguridad.

Se nombrará un socorrista, preferiblemente con conocimientos en primeros auxilios, con la misión de realizar pequeñas curas y organizar la evacuación de los accidentados a los centros asistenciales que correspondan y que además será el encargado del control de la dotación del botiquín.

A efectos prácticos, y con independencia del Comité de Seguridad y Salud, si la importancia de la obra lo aconseja, se constituirá a pie de obra una ‘‘Comisión Técnica Interempresarial de Responsables de Seguridad’‘, integrada por los máximos responsables técnicos de las empresas participantes en cada fase de la obra. Esta Comisión, se reunirá como mínimo mensualmente, y será presidida por el Jefe de Obra del contratista con el asesoramiento del su Servicio de Prevención (propio o concertado).

## 6.6. Competencias de Formación en Seguridad en la obra

El contratista deberá agregar al Plan de Seguridad y Salud, un programa de actuación que refleje un sistema de entrenamiento inicial básico de todos los trabajadores nuevos. El mismo criterio se seguirá si son trasladados a un nuevo lugar de trabajo o ingresan como operadores de maquinas, vehículos o aparatos de elevación.

Se impartirá entre el personal, la formación adecuada para asegurar el correcto uso de los medios puestos a su alcance para mejorar el rendimiento, calidad y seguridad en su trabajo.

# 7. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD DE LOS EQUIPOS, MÁQUINAS Y/O MÁQUINAS-HERRAMIENTAS

## 7.1. Definición y características de los Equipos, Máquinas y/o Máquinas-Herramientas

- **Definición**

Es un conjunto de piezas u órganos unidos entre sí, de los cuales al menos uno es móvil y, en su caso, de órganos de accionamiento, circuitos de mando y de potencia, etc., asociados de forma solidaria para una aplicación determinada, en particular destinada a la transformación, tratamiento, desplazamiento y accionamiento de un material.

El término equipo y/o máquina también cubre:

– Un conjunto de máquinas que estén dispuestas y sean accionadas para funcionar solidariamente.
– Un mismo equipo intercambiable, que modifique la función de una máquina, que se comercialice en condiciones que permitan al propio operador, acoplar a una máquina, a una serie de ellas o a un tractor, siempre que este equipo no sea una pieza de recambio o una herramienta.

Cuando el equipo, máquina y/o máquina herraje disponga de componentes de seguridad que se comercialicen por separado para garantizar una función de seguridad en su uso normal, éstos adquieren, a los efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, la consideración de Medio Auxiliar de Utilidad Preventiva (MAUP).

- **Características**

Los equipos de trabajo y máquinas irán acompañados de unas instrucciones de utilización, extendidas por el fabricante o importador, en las que figurarán las especificaciones de manutención, instalación y utilización, así como las normas de seguridad y cualquier otra instrucción que, de forma específica, sea exigida en las correspondientes Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC); éstas incluirán los planos y esquemas necesarios para el mantenimiento y verificación técnica, estando ajustados a las normas UNE que le sean de aplicación. Llevarán además, una placa de material duradero y fijada con solidez en un lugar bien visible, en la que figuraran, como mínimo, los siguientes datos:

– Nombre del fabricante.
– Año de fabricación, importación y/o suministro.
– Tipo y número de fabricación.
– Potencia en Kw.
– Contraseña de homologación CE y certificado de seguridad de uso de una entidad acreditada, si procede.

## 7.2. Condiciones de elección, utilización, almacenaje y mantenimiento de los Equipos, Máquinas y/o Máquinas-Herramientas



- **Elección de un equipo**

Los equipos, máquinas y/o máquinas herramientas tendrán que seleccionarse basándose en unos criterios de garantías de seguridad para sus operadores y respeto a su medio ambiente de trabajo.

- **Condiciones de utilización de los equipos, máquinas y/o máquinas herramientas**

Son las contempladas en el Anexo II del RD 1215, de 18 de julio, sobre ‘‘Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo":

- **Almacenamiento y mantenimiento**

– Se seguirán escrupulosamente las recomendaciones de almacenaje y citaciones, fijadas por el fabricante y contenidas en su ‘‘Guía de mantenimiento preventivo’‘.
– Se reemplazarán los elementos, se limpiarán, engrasarán, pintarán, ajustarán y se colocarán en el lugar asignado, siguiendo las instrucciones del fabricante.
– Se almacenarán en compartimentos amplios y secos, con temperaturas comprendidas entre 15 y 25ºC.
– El almacenaje, control del estado de utilización y las entregas de equipos estarán documentadas y custodiadas, con justificante de recepción de conformidad, entrega y recibo, por un responsable técnico, delegado por el usuario.

## 7.3. Normativa aplicable

- **Directivas comunitarias relativas a la seguridad de las máquinas, transposiciones y fechas de entrada en vigor**

Sobre comercialización y/o puesta en servicio en la Unión Europea

**Directiva fundamental**.

– Directiva del Consejo 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre máquinas (DOCE núm. L 183, de 29/6/89), modificada por las Directivas del Consejo 91/368/CEE, de 20/6/91 (DOCE núm.L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (DOCE núm.L 175, de 19/7/93) y 93/68/CEE, de 22/7/93 (DOCE núm. L 220, de 30/8/93). Estas 4 directivas se han codificado en un solo texto mediante la Directiva 98/37/CE (DOCE núm.L 207, de 23/7/98).

Transpuesta por el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre (BOE d’11/12/92), modificado por el Real Decreto 56/1995, de 20 de enero (BOE de 8/2/95).

Entrada en vigor del RD 1435/1992: el 1/1/93, con período transitorio hasta el 1/1/95.

Entrada en vigor del RD 56/1995: el 9/2/95.

Excepciones:

– Carretones automotores de manutención: el 1/7/95, con período transitorio hasta el1/1/96.
– Máquinas para elevación o desplazamiento de personas: el 9/2/95, con período transitorio hasta el 1/1/97.
– Componentes de Seguridad (incluye ROPS y FOPS, ver la Comunicación de la Comisión 94/C253/03 -DOCE ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, con período transitorio hasta el 1/1/97.
– Marcado: el 9/2/95, con período transitorio hasta el 1/1/97.

**Otras Directivas**

– Directiva del Consejo 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre el material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión (DOCE núm. L 77, de 26/3/73), modificada por la Directiva del Consejo 93/68/CEE.

  Transpuesta por el Real Decreto 7/1988, de 8 de enero (BOE de 14/1/88), modificado por el Real Decreto 154/1995 de 3 de febrero (BOE de 3/3/95).

  Entrada en vigor del RD 7/1988: el 1/12/88.

  Entrada en vigor del RD 154/1995: el 4/3/95, con período transitorio hasta el 1/1/97.

  Al respecto, ver también la Resolución del 11/6/98 de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial (BOE de 13/7/98).

– Directiva del Consejo 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre recipientes a presión simple (DOCE núm. L 270 de 8/8/87), modificada por las Directivas del Consejo 90/488/CEE, de 17/9/90 (DOCE núm. L 270 de 2/10/90) y 93/68/CEE.

  Transpuestas por el Real Decreto 1495/1991, del 11 de octubre (BOE de 15/10/91), modificado por el Real Decreto 2486/1994, de 23 de diciembre (BOE de 24/1/95).

  Entrada en vigor del RD 1495/1991: el 16/10/91.

  Entrada en vigor del RD 2486/1994: el 1/1/95 con período transitorio hasta el 1/1/97.

– Directiva del Consejo 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre contabilidad electromagnética (DOCE núm.L 139, de 23/5/89), modificada por las Directivas del Consejo 93/68/CEE y 93/97/CEE, de 29/10/93 (DOCE núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (DOCE núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (DOCE núm. L 091, de 7/4/99).

  Transpuestas por el Real Decreto 444/1994, del 11 de marzo (BOE de 1/4/94), modificado por el Real Decreto 1950/1995, del 1 de diciembre (BOE de 28/12/95) y Orden Ministerial de 26/3/96 (BOE de 3/4/96).

  Entrada en vigor del RD 444/1994: el 2/4/94 con período transitorio hasta el 1/1/96. Entrada en vigor del RD 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de la Orden de 26/03/1996: el 4/4/96.

– Directiva del Consejo 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre aparatos de gas (DOCE núm. L 196, de 26/7/90), modificada por la Directiva del Consejo 93/68/CEE.

  Transpuesta por el Real Decreto 1428/1992, de 27 de noviembre (BOE de 5/12/92), modificado por el Real Decreto 276/1995, de 24 de febrero (BOE de 27/3/95).

  Entrada en vigor del RD 1428/1992: el 25/12/92 con período transitorio hasta el 1/1/96. Entrada en vigor del RD 276/1995: el 27/3/95.

– Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a la aproximación de legislaciones de los Estados Miembros sobre los aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas (DOCE núm. L 100, de 19/4/94).

  Transpuesta por el Real Decreto 400/1996, del 1 de marzo (BOE de 8/4/96).

  Entrada en vigor: el 1/3/96 con período transitorio hasta el 1/7/03.

– Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 97/23/CE de 29/5/97, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre equipos a presión (DOCE núm. L 181, de 9/7/97).

  Entrada en vigor: el 29/11/99 con período transitorio hasta el 30/5/02.

– Once Directivas, con sus correspondientes modificaciones y adaptaciones al progreso técnico, relativas a la aproximación de la legislación de los Estados Miembros sobre determinación de la emisión sonora de máquinas y materiales utilizados en las obras de construcción.

  Transpuestas por el Real Decreto 245/1989, de 27 de febrero (BOE de 11/3/89); Orden Ministerial de 17/11/1989 (BOE de 1/12/89), Orden Ministerial de 18/7/1991 (BOE de 26/7/91), Real Decreto 71/1992, de 31 de enero (BOE de 6/2/92) y Orden Ministerial de 29/3/1996 (BOE de 12/4/96).

  Entrada en vigor: En función de cada directiva.

Sobre utilización de máquinas y equipos para el trabajo:

– Directiva del Consejo 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a las disposiciones mínimas de Seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de trabajo (DOCE núm.L 393, de 30/12/89), modificada por la Directiva del Consejo 95/63/CE, de 5/12/95 (DOCE núm. L 335/28, de 30/12/95).

  Transpuestas por el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio (BOE de 7/8/97).

  Entrada en vigor: el 27/8/97 excepto para el apartado 2 del Anexo I y los apartados 2 y 3 del Anexo II, que entran en vigor el 5/12/98.



- **Normativa de aplicación restringida**

– Real Decreto 1849/2000, de 10 de Noviembre, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2/12/2000), y Orden Ministerial de 8/4/1991, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MSG-SM-1 del Reglamento de Seguridad de las Máquinas, referente a máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección, usados (BOE de 11/5/91).

– Orden Ministerial, de 26/5/1989, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-3 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a Carretones automotores de mantenimiento (BOE de 9/6/89).

– Orden de 23/5/1977 por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos elevadores para obras (BOE de 14/6/77), modificada por dos Órdenes de 7/3/1981 (BOE de 14/3/81) y complementada por la Orden de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)

– Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por la que se aprueba la nueva Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención, referente a Grúas Torre desmontables para obras (BOE de 17/7/03).

– Real Decreto 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-4 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención, referente a Grúas móviles autopropulsadas usadas (BOE de 17/7/03).

– Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2/12/00).

– Orden Ministerial, de 9/3/1971, por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (BOE de 16/3/71; BOE de 17/3/71 y BOE de 6/4/71). Anulada parcialmente por el R.D 614/2001 de 8 de junio. (BOE de 21/6/01).

## 8. Firmas

Pere Cortès Martorell
Arquitecto Técnico. Nº col 11.613 CAATEEB

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 01.01 EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL** | | | | | | |
| H1411111 | Casco seguridad,p/uso normal,anti golpes,polietileno,p<=400g | u | | | | | |
| | Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812 | | | | | | |
| | | | | | | 16,000 | |
| H1411115 | Casco seguridad,p/uso normal,anti golpes,polietileno,p<=400g+tir | u | | | | | |
| | Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, con tiras reflectantes, homologado según UNE-EN 812 | | | | | | |
| | | | | | | 2,000 | |
| H1411117 | Casco seguridad,p/uso normal,anti golpes,polietileno,p<=400g+pro | u | | | | | |
| | Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, con protectores auditivos, homologado según UNE-EN 812 y UNE-EN 352-3 | | | | | | |
| | | | | | | 2,000 | |
| H141211D | Casco seguridad,p/señalista,polietileno,p<=400g,mat.fotolum. | u | | | | | |
| | Casco de seguridad para señalista, de polietileno, con un peso máximo de 400 g, de material fotoluminiscente, homologado según UNE-EN 812 | | | | | | |
| | | | | | | 2,000 | |
| H141300F | Casco seguridad, protec.p/industria,tipo escalador s/visera | u | | | | | |
| | Casco de seguridad de protección para la industria, tipo escalador sin visera, homologado según UNE-EN 397 | | | | | | |
| | | | | | | 2,000 | |
| H1414119 | Casco seguridad, polietileno,p<=400g,+pantalla facial+visor,acop | u | | | | | |
| | Casco de seguridad , de polietileno, con un peso máximo de 400 g, con pantalla facial con visor de malla de rejilla metálica, acoplada con arnés abatible , homologado según UNE-EN 812 y UNE-EN 1731 | | | | | | |
| | | | | | | 2,000 | |
| H141511E | Casco seguridad,dieléc. p/B.T. polietileno | u | | | | | |
| | Casco de seguridad dieléctrico para baja tensión de polietileno, homologado según UNE-EN 50365 | | | | | | |
| | | | | | | 2,000 | |
| H1421110 | Gafas antiimp.st.,montura univ.,visor transp.c/empañam. | u | | | | | |
| | Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168 | | | | | | |
| | | | | | | 4,000 | |
| H1423230 | Gafas p/corte oxiacet.,montura acero/PVC,visores D=50mm.oscuro | u | | | | | |
| | Gafas de seguridad para corte oxiacetilénico, con montura universal de varilla de acero recubierta de PVC, con visores circulares de 50 mm de D oscuros de color DIN 5, homologadas según UNE-EN 175 y UNE-EN 169 | | | | | | |
| | | | | | | 2,000 | |
| H1424340 | Gafas hermét.p/esmer.,montura cazoleta,visores D=50mm.rosc. | u | | | | | |
| | Gafas de seguridad herméticas para esmerilar, con montura de cazoleta de policarbonato con respiradores y apoyo nasal, adaptables con cinta elástica, con visores circulares de 50 mm de D roscados en la montura, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168 | | | | | | |
| | | | | | | 2,000 | |
| H1425450 | Gafas panor.herm.picap.,montura PVC,visor tela met. | u | | | | | |
| | Gafas de seguridad panorámicas y herméticas para picapedrero, con montura de PVC y adabtables con cinta elástica, con visor de tela metálica, homologadas según UNE-EN 1731 | | | | | | |
| | | | | | | 2,000 | |





| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H1426160 | Gafas protec.riesgos mecánicos,montura univ.,visor malla rejilla | u | | | | | |
| | Gafas de seguridad para protección de riesgos mecánicos, con montura universal, con visor de malla de rejilla metálica, homologadas según UNE-EN 1731 | | | | | | |
| | | | | | | 4,000 | |
| H142AC60 | Pantalla p/sold.eléc.,marco abat.,soporte poliés.refo.FV.vulcan. | u | | | | | |
| | Pantalla facial para soldadura eléctrica , con marco abatible de mano y soporte de poliéster reforzado con fibra de vidrio vulcanizada de 1,35 mm de espesor, con visor inactínico semioscuro con protección DIN 12, homologada según UNE-EN 175 | | | | | | |
| | | | | | | 2,000 | |
| H142BA00 | Pantalla p/prot.proy.partículas,policarbon.transp.,p/acopl.casco | u | | | | | |
| | Pantalla facial para proteger contra la proyección de partículas y al cebamiento de arcos eléctricos , de policarbonato transparente , para acoplar al casco con arnés dieléctrico | | | | | | |
| | | | | | | 2,000 | |
| H142BB00 | Pantalla p/prot.proy.partículas,policarbon.transp.,abat.p/acopl. | u | | | | | |
| | Pantalla facial para proteger contra la proyección de partículas y al cebamiento de arcos eléctricos , de policarbonato transparente , abatible y para acoplarse al casco con arnés dieléctrico | | | | | | |
| | | | | | | 4,000 | |
| H142CD70 | Pantalla protec.riesgos mecánicos,visor malla rejilla metálica,p | u | | | | | |
| | Pantalla facial para protección de riesgos mecánicos, con visor de malla de rejilla metálica, para acoplar al casco con arnés abatible, homologada según UNE-EN 1731 | | | | | | |
| | | | | | | 2,000 | |
| H1431101 | Protector auditivo tapón espuma | u | | | | | |
| | Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458 | | | | | | |
| | | | | | | 148,000 | |
| H1432012 | Protector auditivo auricular,arnés,orejeras antiruido | u | | | | | |
| | Protector auditivo de auricular, acoplado a la cabeza con arnés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458 | | | | | | |
| | | | | | | 4,000 | |
| H1433115 | Protector tipo orejera,acoplable casco seguridad | u | | | | | |
| | Protector auditivo tipo orejera acoplable a casco industrial de seguridad, homologado según UNE-EN 352, UNE-EN 397 y UNE-EN 458 | | | | | | |
| | | | | | | 2,000 | |
| H1445003 | Mascarilla,protección respiratoria | u | | | | | |
| | Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140 | | | | | | |
| | | | | | | 10,000 | |
| H1446004 | Semimáscara,protección filtrante c/part. | u | | | | | |
| | Semimáscara de protección filtrante contra partículas, homologada según UNE-EN 149 | | | | | | |
| | | | | | | 4,000 | |
| H1447005 | Máscara,protección respiratoria | u | | | | | |
| | Máscara de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 136 | | | | | | |
| | | | | | | 4,000 | |
| H144E406 | Filtro mixto,c/gases+partículas | u | | | | | |
| | Filtro mixto contra gases y partículas, homologado según UNE-EN 14387 y UNE-EN 12083 | | | | | | |
| | | | | | | 16,000 | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H1455710 | u Guantes alta resist.cort.abras.ferral.,caucho+algodón,suj.muñeca | | | | | | |
| | Par de guantes de alta resistencia al corte y a la abrasión para ferrallista, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420 | | | | | | |
| | | | | | | 2,000 | |
| H1457520 | u Guantes aisl.frio+abs.vib.,PVC,mangu.<1/2antebr. | | | | | | |
| | Par de guantes aislantes del frío y absorbentes de las vibraciones, de PVC sobre soporte de espuma de poliuretano, forrados interiormente con tejido hidrófugo reversible, con manguitos hasta medio antebrazo, homologados según UNE-EN 511 y UNE-EN 420 | | | | | | |
| | | | | | | 2,000 | |
| H1459630 | u Guantes p/soldador,piel,manga larga dril | | | | | | |
| | Par de guantes para soldador, con palma de piel, forro interior de algodón, y manga larga de serraje forrada de dril fuerte, homologados según UNE-EN 407 y UNE-EN 420 | | | | | | |
| | | | | | | 2,000 | |
| H145B002 | u Guantes protección c/riesgos mecánicos nivel 2 | | | | | | |
| | Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos por manipulación de paquetería y/o materiales sin aristas vivas, nivel 2, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420 | | | | | | |
| | | | | | | 14,000 | |
| H145C002 | u Guantes protección c/riesgos mecánicos nivel 3 | | | | | | |
| | Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420 | | | | | | |
| | | | | | | 2,000 | |
| H145D002 | u Guantes protección c/riesgos mecánicos nivel 5 | | | | | | |
| | Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos muy agresivos nivel 5, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420 | | | | | | |
| | | | | | | 2,000 | |
| H145E003 | u Guantes c/ag.químicos+microorganismos | | | | | | |
| | Par de guantes contra agentes químicos y microorganismos, homologados según UNE-EN 374-1,-2,-3 y UNE-EN 420 | | | | | | |
| | | | | | | 4,000 | |
| H145K153 | u Guantes material aisl.,p/trabajos eléctricos,cl.00,logotipo beig | | | | | | |
| | Par de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 00, logotipo color beige, tensión máxima 500 V, homologados según UNE-EN 420 | | | | | | |
| | | | | | | 2,000 | |
| H145K397 | u Guantes material aisl.,p/trabajos eléctricos,cl.1,logotipo blanc | | | | | | |
| | Par de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 1, logotipo color blanco, tensión máxima 7500 V, homologados según UNE-EN 420 | | | | | | |
| | | | | | | 2,000 | |
| H145K4B9 | u Guantes material aisl.,p/trabajos eléctricos,cl.2,logotipo amari | | | | | | |
| | Par de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 2, logotipo color amarillo, tensión máxima 17000 V, homologados según UNE-EN 420 | | | | | | |
| | | | | | | 2,000 | |
| H1461110 | u Par botas agua,PVC,caña alta+suela antideslizante | | | | | | |
| | Par de botas de agua de PVC de caña alta, con suela antideslizante y forradas de nylon lavable, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345,UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347 | | | | | | |
| | | | | | | 12,000 | |





| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H1461164 | u Par botas agua,PVC,caña alta,p/puesta obra horm.,plant.metál.+su | | | | | | |
| | Par de botas de agua de PVC de caña alta, para puesta en obra del hormigón, con plantilla metálica, con suela antideslizante y forradas de nylón lavable, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 Y UNE-EN ISO 20347 | | | | | | |
| | | | | | | 2,000 | |
| H1463253 | u Par botas dieléc.,resist.humed.,piel rectif.,suela antidesl.s/he | | | | | | |
| | Par de botas dieléctricas resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, sin herraje metálico, con puntera reforzada, homologadas según DIN 4843 | | | | | | |
| | | | | | | 2,000 | |
| H1465275 | u Par botas bajas,seguridad industrial,p/trabajos construcción,res | | | | | | |
| | Par de botas bajas de seguridad industrial, para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A1 y UNE-EN 347-2 | | | | | | |
| | | | | | | 2,000 | |
| H1465376 | u Par botas bajas,seguridad industrial,p/soldador,resist.humed.,pi | | | | | | |
| | Par de botas bajas de seguridad industrial, para soldador, resistentes a la humedad, de piel rectificada adobada al cromo, con tobillera acolchada, con lengüeta de mancha de desprendimiento rápido, puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A1 y UNE-EN 347-2 | | | | | | |
| | | | | | | 2,000 | |
| H146J364 | u Plantillas anticlavos resist.=120kg,pint.epox.forr. | | | | | | |
| | Par de plantillas anticlavos de fleje de acero de 0,4 mm de espesor, de 120 kg de resistencia a la perforación, pintadas con pinturas epoxi y forradas, homologadas según UNE-EN ISO 20344 y UNE-EN 12568 | | | | | | |
| | | | | | | 16,000 | |
| H1474600 | u Cinturón antivib.,ajust./.transpi. | | | | | | |
| | Cinturón antivibratorio, ajustable y de tejido transpirable | | | | | | |
| | | | | | | 4,000 | |
| H147D102 | u Sistema anticaída con arnés anticaída+tirantes,incorp.terminal m | | | | | | |
| | Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglúteas, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un elemento de amarre compuesto por un terminal manufacturado, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 354 | | | | | | |
| | | | | | | 4,000 | |
| H147D203 | u Sistema anticaída con arnés anticaída+tirantes,incorp.subsist.ti | | | | | | |
| | Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglúteas, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un subsistema anticaída de tipo retráctil, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 360 | | | | | | |
| | | | | | | 2,000 | |
| H147K602 | u Sistema sujeción en pos.trabajo+pérdida equilibrio,con band.cint | | | | | | |
| | Sistema de sujeción en posición de trabajo y prevención de pérdida de equilibrio, compuesto de una banda de cintura, hebilla, apoyo dorsal, elementos de enganche, conector, elemento de amarre del sistema de ajuste de longitud, homologado según UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 y UNE EN 364 | | | | | | |
| | | | | | | 2,000 | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H147L005 | u Instr.anclaje p/prot.individ.caída alt. | | | | | | |
| | Instrumento de anclaje para equipo de protección individual contra caída de altura, homologado según UNE-EN 795 | | | | | | |
| | | | | | | | 4,000 |
| H147N000 | u Faja prot.dorsolumbar | | | | | | |
| | Faja de protección dorsolumbar | | | | | | |
| | | | | | | | 8,000 |
| H1481242 | u Mono trab.p/constr.,poliést./algod.(65%-35%),beige,trama 240,bol | | | | | | |
| | Mono de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65% -35% ), color beige, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340 | | | | | | |
| | | | | | | | 4,000 |
| H1481442 | u Mono trab.p/montajes y/o trab.mec.,poliést./algod.(65%-35%),azul | | | | | | |
| | Mono de trabajo para montajes y/o trabajos mecánicos, de poliéster y algodón (65% -35% ), color azul vergara, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340 | | | | | | |
| | | | | | | | 2,000 |
| H1481542 | u Mono trab.p/yeseros y/o pintores,poliést./algod.(65%-35%),blanco | | | | | | |
| | Mono de trabajo para yeseros y/o pintores, de poliéster y algodón (65% -35% ), color blanco, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340 | | | | | | |
| | | | | | | | 2,000 |
| H1481654 | u Mono trab.p/soldadores y/o tuberos,algod.sanforiz.(100%),azul ve | | | | | | |
| | Mono de trabajo para soldadores y/o tuberos, de algodón sanforizado (100% ), color azul vergara, trama 320, con bolsillos interiores dotados de cremalleras metálicas, homologada según UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 y UNE-EN 348 | | | | | | |
| | | | | | | | 2,000 |
| H1482222 | u Camisa trab.p/constr.,poliést./algod.(65%-35%),beige,bols.int.,t | | | | | | |
| | Camisa de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65% -35% ), color beige con bolsillos interiores, trama 240, homologada según UNE-EN 340 | | | | | | |
| | | | | | | | 2,000 |
| H1482422 | u Camisa trab.p/munt.+trab.mec.+sold.,poliést./algod.(65%-35%),azu | | | | | | |
| | Camisa de trabajo para montajes y/o trabajos mecánicos, soldadores y/o tuberos, de poliéster y algodón (65% -35% ), color azulado con bolsillos interiores, trama 240, homologada según UNE-EN 340 | | | | | | |
| | | | | | | | 2,000 |
| H1483555 | u Pantalones trab.p/soldadores y/o tuberos,algod.(100%),bols.int.+ | | | | | | |
| | Pantalones de trabajo para soldadores y/o tuberos, de algodón (100% ), con bolsillos interiores dotados de cremalleras metálicas, homologados según UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 y UNE-EN 348 | | | | | | |
| | | | | | | | 2,000 |
| H1484110 | u Camiseta trabajo,algod. | | | | | | |
| | Camiseta de trabajo, de algodón | | | | | | |
| | | | | | | | 22,000 |
| H1485140 | u Chaleco de trab.,poliést.mater.aislante | | | | | | |
| | Chaleco de trabajo, de poliéster acolchado con material aislante | | | | | | |
| | | | | | | | 2,000 |
| H1485800 | u Chaleco reflectante,tiras reflect.cint./pec./espa. | | | | | | |
| | Chaleco reflectante con tiras reflectoras en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471 | | | | | | |
| | | | | | | | 2,000 |





| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H1486241 | u Parka tipo ingen.,poliést.mater.aislante,bols.ext. | | | | | | |
| | Parka tipo ingeniero, de poliéster acolchado con material aislante, bolsillos exteriores | | | | | | |
| | | | | | | | 2,000 |
| H1486242 | u Parka 3/4,tipo ingen.,poliést.mater.aislante,bols.ext.+tira refl | | | | | | |
| | Parka 3/4, tipo ingeniero, de poliéster acolchado con material aislante, bolsillos exteriores y tiras reflectantes en la cintura, en el pecho, en la espalda y en los tirantes, para señalista de protección en trabajos a la intemperie, homologada según UNE-EN 340 y UNE-EN 471 | | | | | | |
| | | | | | | | 2,000 |
| H1487350 | u Impermeable chaq.+capu.+pant.,p/edif.,PVC sold.,e=0,3mm | | | | | | |
| | Impermeable con chaqueta, capucha y pantalones, para edificación, de PVC soldado de 0,3 mm de espesor, homologado según UNE-EN 340 | | | | | | |
| | | | | | | | 16,000 |
| H1488580 | u Delantal p/soldador,serraje | | | | | | |
| | Delantal para soldador, de serraje, homologado según UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 y UNE-EN 348 | | | | | | |
| | | | | | | | 2,000 |
| H1489890 | u Chaqueta trab.p/montajes y/o trab.mec.,poliést./algod.(65%-35%), | | | | | | |
| | Chaqueta de trabajo para montajes y/o trabajos mecánicos, de poliéster y algodón (65% -35% ), color azul vergara, trama 240, con bolsillos, homologada según UNE-EN 340 | | | | | | |
| | | | | | | | 2,000 |
| H14899A0 | u Chaqueta trab.p/soldadores y/o tuberos,algod.(100%),bolsillos | | | | | | |
| | Chaqueta de trabajo para soldadores y/o tuberos, de algodón (100% ), con bolsillos, homologada según UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 y UNE-EN 348 | | | | | | |
| | | | | | | | 2,000 |
| H148D900 | u Arnés p/señalis.,tiras reflect.cin/pec/esp/tir | | | | | | |
| | Arnés para señalista, con tiras reflectoras en la cintura, en el pecho, en la espalda y en los tirantes, homologado según UNE-EN 340 y UNE-EN 471 | | | | | | |
| | | | | | | | 2,000 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 01.03 SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA** | | | | | | |
| H152J105 | m Cable fiador p/cinturón segur.,fij.anclaj.servicio,desmont.inclu | | | | | | |
| | Cable fiador para el cinturón de seguridad, fijado en anclajes de servicio y con el desmontaje incluido | | | | | | |
| | | 20 | | | | 20,000 | |
| | | | | | | | 20,000 |
| H1534001 | u Seta roja p/protección extremo armaduras | | | | | | |
| | Pieza de plástico en forma de seta, de color rojo, para protección de los extremos de las armaduras para cualquier diámetro, con desmontaje incluído | | | | | | |
| | | 50 | | | | 50,000 | |
| | | | | | | | 50,000 |
| H154M029 | u Mampara plegable protecc.partíc.,tablero,h=2m,ancho=3m,desmontaj | | | | | | |
| | Mampara plegable de protección contra proyección de partículas de tablero de madera con acabado estratificado, de altura 2 m y ancho 3 m, y con el desmontaje incluido | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 |
| H15A2015 | u Luminaria señal.maqu.movim.,ámbar | | | | | | |
| | Luminaria de señalización de maquinaria en movimiento de color ámbar | | | | | | |
| | | 2 | | | | 2,000 | |
| | | | | | | | 2,000 |
| H15B2002 | u Banqueta aisl.,patas fijas,p/trabaj.tensión | | | | | | |
| | Banqueta aislante de patas fijas para trabajos en tensión, según UNE 204001 | | | | | | |
| | | 2 | | | | 2,000 | |
| | | | | | | | 2,000 |
| H15B3003 | u Escalera port.dielé.,FV,long.=3,2m | | | | | | |
| | Escalera portátil dieléctrica de fibra de vidrio y longitud 3,2 m | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 |
| H15B6006 | u Aisl.caucho p/conduc.lín.eléc.,long.=3m | | | | | | |
| | Aislante de caucho para conductor de línea eléctrica en tensión, de longitud 3 m | | | | | | |
| | | 6 | | | | 6,000 | |
| | | | | | | | 6,000 |
| HBB20005 | u Señal manual p/señalis. | | | | | | |
| | Señal manual para señalista | | | | | | |
| | | 2 | | | | 2,000 | |
| | | | | | | | 2,000 |
| HBB21851 | u Placa con pintura reflectante 45x170cm,p/señ.tráf.,fij.mec.+desm | | | | | | |
| | Placa con pintura reflectante de 45x170 cm, para señales de tráfico, fijada y con el desmontaje incluido | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 |
| HBBAA005 | u Señal prohib.normaliz.,pictogr.negro s/blanco forma circ.,borde+ | | | | | | |
| | Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con bordes y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12m, fijada y con el desmontage incluido | | | | | | |
| | | 2 | | | | 2,000 | |
| | | | | | | | 2,000 |





| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HBBAB115 | u Señal oblig.normaliz.,pictogr.blanco s/azul forma circ.,borde bl | | | | | | |
| | Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con bordes en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12m, fijada y con el desmontage incluido | | | | | | |
| | | 4 | | | | 4,000 | |
| | | | | | | | 4,000 |
| HBBAC005 | u Señal indicativa ubicación ext.inc.,normaliz.,pictogr.blanco s/r | | | | | | |
| | Señal indicativa de la ubicación de equipos de extinción de incendios, normalizada con pictograma blanco sobre fondo rojo, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 29 cm, para ser vista hasta 12m de distancia, fijada y con el desmontage incluido | | | | | | |
| | | 2 | | | | 2,000 | |
| | | | | | | | 2,000 |
| HBBAE001 | u Rótulo adhes.(MIE-RAT.10),maniobra p/cuad.control eléc.,adherido | | | | | | |
| | Rótulo adhesivo ( MIE-RAT.10 ) de maniobra para cuadro o pupitre de control eléctrico, adherido | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 |
| HBBAF004 | u Señal advert.normaliz.,pictogr.negro s/amarillo,triangular,borde | | | | | | |
| | Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12m de distancia, fijada y con el desmontage incluido | | | | | | |
| | | 2 | | | | 2,000 | |
| | | | | | | | 2,000 |
| HBBAF007 | u Señal advert.normaliz.,pictogr.negro s/amarillo,triangular,borde | | | | | | |
| | Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 10 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 3 m de distancia, fijada y con el desmontage incluido | | | | | | |
| | | 4 | | | | 4,000 | |
| | | | | | | | 4,000 |
| HBC1E001 | u Cadena delimitación z.peligro,eslabones poliet.rojo+blanco alter | | | | | | |
| | Cadena de delimitación de zona de peligro con eslabones de polietileno, de color rojo y blanco alternados, con un soporte cada 5 m y con el desmontaje incluido | | | | | | |
| | | 20 | | | | 20,000 | |
| | | | | | | | 20,000 |
| HBC1KJ00 | m Valla móvil metál.,long.=2,5m,h=1m,desmontaje | | | | | | |
| | Valla móvil metálica de 2,5 m de largo y 1 m de altura y con el desmontaje incluido | | | | | | |
| | | 20 | | | | 20,000 | |
| | | | | | | | 20,000 |
| HBC1S0K0 | u Linterna tráfico+difusor,recargable | | | | | | |
| | Linterna de tráfico con difusor, recargable | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 01.04 IMPLANTACIÓN PROVISIONAL DEL PERSONAL DE OBRA** | | | | | | |
| H15Z1001 | h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec. | | | | | | |
| | Brigada de seguridad para mantenimiento y reposición de las protecciones | | | | | | 64,000 |
| H16F1005 | u Asist.reunión SyS | | | | | | |
| | Asistencia de oficial a reunión del comité de Seguridad y Salud | | | | | | 32,000 |
| HQU22301 | u Armario metálico,individual,0,4x0,5x1,8m,col.+desmont.incluido | | | | | | |
| | Armario metálico individual doble compartimento interior, de 0,4x0,5x1,8 m, colocado y con el desmontaje incluido | | | | | | 16,000 |
| HQU25701 | u Banco madera,3,5mx0,4m,p/5pers.,col.+desmont.incluido | | | | | | |
| | Banco de madera, de 3,5 m de longitud y 0,4 m de anchura, con capacidad para 5 personas, colocado y con el desmontaje incluido | | | | | | 4,000 |
| HQU27902 | u Mesa madera tablero melamina,3,5mx0,8m,p/10pers.,col.+desmont.in | | | | | | |
| | Mesa de madera con tablero de melamina, de 3,5 m de longitud y 0,8 m de anchura, con capacidad para 10 personas, colocada y con el desmontaje incluido | | | | | | 2,000 |
| HQU2AF02 | u Nevera eléctrica 100l,col.+desmont.incluido | | | | | | |
| | Nevera eléctrica, de 100 l de capacidad, colocada y con el desmontaje incluido | | | | | | 1,000 |
| HQU2E001 | u Horno microondas p/comidas,col.+desmont.incluido | | | | | | |
| | Horno microondas para calentar comidas, colocado y con el desmontaje incluido | | | | | | 1,000 |
| HQU2GF01 | u Recipiente p/basuras,100l,col.+desmont.incluido | | | | | | |
| | Recipiente para recogida de basuras, de 100 l de capacidad, colocado y con el desmontaje incluido | | | | | | 2,000 |
| HQU2P001 | u Colgador ducha col.+desmont.incluido | | | | | | |
| | Colgador para ducha, colocado y con el desmontaje incluido | | | | | | 2,000 |
| HQUA1100 | u Botiquín armario+contenido según orden.SyS | | | | | | |
| | Botiquín de armario, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trebajo | | | | | | 1,000 |
| HQUZM000 | h Mano obra,limpieza+conservación instalaciones | | | | | | |
| | Mano de obra para limpieza y conservación de las instalaciones | | | | | | 64,000 |





| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 01.05 GASTOS FORMACIÓN SEGURIDAD PERSONAL** | | | | | | |
| H16F1004 | h Formación Seg.Salud | | | | | | |
| | Formación en Seguridad y Salud para los riesgos específicos de la obra | | | | | | 22,000 |
| HQUAP000 | u Curs.prim.aux+socorr | | | | | | |
| | Cursillo de primeros auxilios y socorrismo | | | | | | 2,000 |

# MEDICIONES

ESS Ceuta

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | CAPÍTULO 01.06 GASTOS CONTROL SALUD DEL PERSONAL | | | | | | |
| HQUAM000 | u Reconocimiento med. | | | | | | |
| | Reconocimiento médico | | | | | | |
| | | | | | | 22,000 | |



# PRESUPUESTO

ESS Ceuta

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| | CAPÍTULO 01.01 EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL | | | |
| H1411111 | u Casco seguridad,p/uso normal,anti golpes,polietileno,p<=400g | | | |
| | Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812 | | | |
| | | 16,000 | 6,88 | 110,08 |
| H1411115 | u Casco seguridad,p/uso normal,anti golpes,polietileno,p<=400g+tir | | | |
| | Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, con tiras reflectantes, homologado según UNE-EN 812 | | | |
| | | 2,000 | 11,27 | 22,54 |
| H1411117 | u Casco seguridad,p/uso normal,anti golpes,polietileno,p<=400g+pro | | | |
| | Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, con protectores auditivos, homologado según UNE-EN 812 y UNE-EN 352-3 | | | |
| | | 2,000 | 35,99 | 71,98 |
| H141211D | u Casco seguridad,p/señalista,polietileno,p<=400g,mat.fotolum. | | | |
| | Casco de seguridad para señalista, de polietileno, con un peso máximo de 400 g, de material fotoluminiscente, homologado según UNE-EN 812 | | | |
| | | 2,000 | 25,09 | 50,18 |
| H141300F | u Casco seguridad, protec.p/industria,tipo escalador s/visera | | | |
| | Casco de seguridad de protección para la industria, tipo escalador sin visera, homologado según UNE-EN 397 | | | |
| | | 2,000 | 26,62 | 53,24 |
| H1414119 | u Casco seguridad, polietileno,p<=400g,+pantalla facial+visor,acop | | | |
| | Casco de seguridad , de polietileno, con un peso máximo de 400 g, con pantalla facial con visor de malla de rejilla metálica, acoplada con arnés abatible , homologado según UNE-EN 812 y UNE-EN 1731 | | | |
| | | 2,000 | 23,56 | 47,12 |
| H141511E | u Casco seguridad,dieléc. p/B.T. polietileno | | | |
| | Casco de seguridad dieléctrico para baja tensión de polietileno, homologado según UNE-EN 50365 | | | |
| | | 2,000 | 16,57 | 33,14 |
| H1421110 | u Gafas antiimp.st.,montura univ.,visor transp.c/empañam. | | | |
| | Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168 | | | |
| | | 4,000 | 5,42 | 21,68 |
| H1423230 | u Gafas p/corte oxiacet.,montura acero/PVC,visores D=50mm.oscuro | | | |
| | Gafas de seguridad para corte oxiacetilénico, con montura universal de varilla de acero recubierta de PVC, con visores circulares de 50 mm de D oscuros de color DIN 5, homologadas según UNE-EN 175 y UNE-EN 169 | | | |
| | | 2,000 | 4,73 | 9,46 |
| H1424340 | u Gafas hermét.p/esmer.,montura cazoleta,visores D=50mm.rosc. | | | |
| | Gafas de seguridad herméticas para esmerilar, con montura de cazoleta de policarbonato con respiradores y apoyo nasal, adaptables con cinta elástica, con visores circulares de 50 mm de D roscados en la montura, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168 | | | |
| | | 2,000 | 6,43 | 12,86 |
| H1425450 | u Gafas panor.herm.picap.,montura PVC,visor tela met. | | | |
| | Gafas de seguridad panorámicas y herméticas para picapedrero, con montura de PVC y adabtables con cinta elástica, con visor de tela metálica, homologadas según UNE-EN 1731 | | | |
| | | 2,000 | 3,60 | 7,20 |
| H1426160 | u Gafas protec.riesgos mecánicos,montura univ.,visor malla rejilla | | | |
| | Gafas de seguridad para protección de riesgos mecánicos, con montura universal, con visor de malla de rejilla metálica, homologadas según UNE-EN 1731 | | | |
| | | 4,000 | 5,17 | 20,68 |

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| H142AC60 | u Pantalla p/sold.eléc.,marco abat.,soporte poliés.refo.FV.vulcan. | | | |
| | Pantalla facial para soldadura eléctrica , con marco abatible de mano y soporte de poliéster reforzado con fibra de vidrio vulcanizada de 1,35 mm de espesor, con visor inactínico semioscuro con protección DIN 12, homologada según UNE-EN 175 | | | |
| | | 2,000 | 7,70 | 15,40 |
| H142BA00 | u Pantalla p/prot.proy.partículas,policarbon.transp.,p/acopl.casco | | | |
| | Pantalla facial para proteger contra la proyección de partículas y al cebamiento de arcos eléctricos , de policarbonato transparente , para acoplar al casco con arnés dieléctrico | | | |
| | | 2,000 | 6,73 | 13,46 |
| H142BB00 | u Pantalla p/prot.proy.partículas,policarbon.transp.,abat.p/acopl. | | | |
| | Pantalla facial para proteger contra la proyección de partículas y al cebamiento de arcos eléctricos , de policarbonato transparente , abatible y para acoplarse al casco con arnés dieléctrico | | | |
| | | 4,000 | 9,07 | 36,28 |
| H142CD70 | u Pantalla protec.riesgos mecánicos,visor malla rejilla metálica,p | | | |
| | Pantalla facial para protección de riesgos mecánicos, con visor de malla de rejilla metálica, para acoplar al casco con arnés abatible, homologada según UNE-EN 1731 | | | |
| | | 2,000 | 12,02 | 24,04 |
| H1431101 | u Protector auditivo tapón espuma | | | |
| | Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458 | | | |
| | | 148,000 | 0,25 | 37,00 |
| H1432012 | u Protector auditivo auricular,arnés,orejeras antiruido | | | |
| | Protector auditivo de auricular, acoplado a la cabeza con arnés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458 | | | |
| | | 4,000 | 17,62 | 70,48 |
| H1433115 | u Protector tipo orejera,acoplable casco seguridad | | | |
| | Protector auditivo tipo orejera acoplable a casco industrial de seguridad, homologado según UNE-EN 352, UNE-EN 397 y UNE-EN 458 | | | |
| | | 2,000 | 14,36 | 28,72 |
| H1445003 | u Mascarilla,protección respiratoria | | | |
| | Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140 | | | |
| | | 10,000 | 1,60 | 16,00 |
| H1446004 | u Semimáscara,protección filtrante c/part. | | | |
| | Semimáscara de protección filtrante contra partículas, homologada según UNE-EN 149 | | | |
| | | 4,000 | 11,99 | 47,96 |
| H1447005 | u Máscara,protección respiratoria | | | |
| | Máscara de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 136 | | | |
| | | 4,000 | 12,02 | 48,08 |
| H144E406 | u Filtro mixto,c/gases+partículas | | | |
| | Filtro mixto contra gases y partículas, homologado según UNE-EN 14387 y UNE-EN 12083 | | | |
| | | 16,000 | 2,95 | 47,20 |
| H1455710 | u Guantes alta resist.cort.abras.ferral.,caucho+algodón,suj.muñeca | | | |
| | Par de guantes de alta resistencia al corte y a la abrasión para ferrallista, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420 | | | |
| | | 2,000 | 2,26 | 4,52 |
| H1457520 | u Guantes aisl.frio+abs.vib.,PVC,mangu.<1/2antebr. | | | |
| | Par de guantes aislantes del frío y absorbentes de las vibraciones, de PVC sobre soporte de espuma de poliuretano, forrados interiormente con tejido hidrófugo reversible, con manguitos hasta medio antebrazo, homologados según UNE-EN 511 y UNE-EN 420 | | | |
| | | 2,000 | 10,41 | 20,82 |





| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| H1459630 | u Guantes p/soldador,piel,manga larga dril | | | |
| | Par de guantes para soldador, con palma de piel, forro interior de algodón, y manga larga de serraje forrada de dril fuerte, homologados según UNE-EN 407 y UNE-EN 420 | | | |
| | | 2,000 | 5,72 | 11,44 |
| H145B002 | u Guantes protección c/riesgos mecánicos nivel 2 | | | |
| | Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos por manipulación de paquetería y/o materiales sin aristas vivas, nivel 2, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420 | | | |
| | | 14,000 | 5,41 | 75,74 |
| H145C002 | u Guantes protección c/riesgos mecánicos nivel 3 | | | |
| | Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420 | | | |
| | | 2,000 | 5,58 | 11,16 |
| H145D002 | u Guantes protección c/riesgos mecánicos nivel 5 | | | |
| | Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos muy agresivos nivel 5, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420 | | | |
| | | 2,000 | 5,93 | 11,86 |
| H145E003 | u Guantes c/ag.químicos+microorganismos | | | |
| | Par de guantes contra agentes químicos y microorganismos, homologados según UNE-EN 374-1,-2,-3 y UNE-EN 420 | | | |
| | | 4,000 | 3,25 | 13,00 |
| H145K153 | u Guantes material aisl.,p/trabajos eléctricos,cl.00,logotipo beig | | | |
| | Par de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 00, logotipo color beige, tensión máxima 500 V, homologados según UNE-EN 420 | | | |
| | | 2,000 | 19,95 | 39,90 |
| H145K397 | u Guantes material aisl.,p/trabajos eléctricos,cl.1,logotipo blanc | | | |
| | Par de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 1, logotipo color blanco, tensión máxima 7500 V, homologados según UNE-EN 420 | | | |
| | | 2,000 | 37,73 | 75,46 |
| H145K4B9 | u Guantes material aisl.,p/trabajos eléctricos,cl.2,logotipo amari | | | |
| | Par de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 2, logotipo color amarillo, tensión máxima 17000 V, homologados según UNE-EN 420 | | | |
| | | 2,000 | 53,44 | 106,88 |
| H1461110 | u Par botas agua,PVC,caña alta+suela antideslizante | | | |
| | Par de botas de agua de PVC de caña alta, con suela antideslizante y forradas de nylon lavable, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345,UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347 | | | |
| | | 12,000 | 5,06 | 60,72 |
| H1461164 | u Par botas agua,PVC,caña alta,p/puesta obra horm.,plant.metál.+su | | | |
| | Par de botas de agua de PVC de caña alta, para puesta en obra del hormigón, con plantilla metálica, con suela antideslizante y forradas de nylón lavable, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 Y UNE-EN ISO 20347 | | | |
| | | 2,000 | 14,55 | 29,10 |
| H1463253 | u Par botas dieléc.,resist.humed.,piel rectif.,suela antidesl.s/he | | | |
| | Par de botas dieléctricas resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, sin herraje metálico, con puntera reforzada, homologadas según DIN 4843 | | | |
| | | 2,000 | 57,16 | 114,32 |

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| H1465275 | u Par botas bajas,seguridad industrial,p/trabajos construcción,res | | | |
| | Par de botas bajas de seguridad industrial, para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A1 y UNE-EN 347-2 | | | |
| | | 2,000 | 21,12 | 42,24 |
| H1465376 | u Par botas bajas,seguridad industrial,p/soldador,resist.humed.,pi | | | |
| | Par de botas bajas de seguridad industrial, para soldador, resistentes a la humedad, de piel rectificada adobada al cromo, con tobillera acolchada, con lengüeta de mancha de desprendimiento rápido, puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A1 y UNE-EN 347-2 | | | |
| | | 2,000 | 24,40 | 48,80 |
| H146J364 | u Plantillas anticlavos resist.=120kg,pint.epox.forr. | | | |
| | Par de plantillas anticlavos de fleje de acero de 0,4 mm de espesor, de 120 kg de resistencia a la perforación, pintadas con pinturas epoxi y forradas, homologadas según UNE-EN ISO 20344 y UNE-EN 12568 | | | |
| | | 16,000 | 2,25 | 36,00 |
| H1474600 | u Cinturón antivib.,ajust./.transpi. | | | |
| | Cinturón antivibratorio, ajustable y de tejido transpirable | | | |
| | | 4,000 | 13,34 | 53,36 |
| H147D102 | u Sistema anticaída con arnés anticaída+tirantes,incorp.terminal m | | | |
| | Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglúteas, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un elemento de amarre compuesto por un terminal manufacturado, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 354 | | | |
| | | 4,000 | 54,96 | 219,84 |
| H147D203 | u Sistema anticaída con arnés anticaída+tirantes,incorp.subsist.ti | | | |
| | Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglúteas, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un subsistema anticaída de tipo retráctil, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 360 | | | |
| | | 2,000 | 172,17 | 344,34 |
| H147K602 | u Sistema sujeción en pos.trabajo+pérdida equilibrio,con band.cint | | | |
| | Sistema de sujeción en posición de trabajo y prevención de pérdida de equilibrio, compuesto de una banda de cintura, hebilla, apoyo dorsal, elementos de enganche, conector, elemento de amarre del sistema de ajuste de longitud, homologado según UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 y UNE EN 364 | | | |
| | | 2,000 | 33,42 | 66,84 |
| H147L005 | u Instr.anclaje p/prot.individ.caída alt. | | | |
| | Instrumento de anclaje para equipo de protección individual contra caída de altura, homologado según UNE-EN 795 | | | |
| | | 4,000 | 43,30 | 173,20 |
| H147N000 | u Faja prot.dorsolumbar | | | |
| | Faja de protección dorsolumbar | | | |
| | | 8,000 | 21,41 | 171,28 |
| H1481242 | u Mono trab.p/constr.,poliést./algod.(65%-35%),beige,trama 240,bol | | | |
| | Mono de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65% -35% ), color beige, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340 | | | |
| | | 4,000 | 20,70 | 82,80 |





| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| H1481442 | u Mono trab.p/montajes y/o trab.mec.,poliést./algod.(65%-35%),azul | | | |
| | Mono de trabajo para montajes y/o trabajos mecánicos, de poliéster y algodón (65% -35% ), color azul vergara, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340 | | | |
| | | 2,000 | 18,90 | 37,80 |
| H1481542 | u Mono trab.p/yeseros y/o pintores,poliést./algod.(65%-35%),blanco | | | |
| | Mono de trabajo para yeseros y/o pintores, de poliéster y algodón (65% -35% ), color blanco, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340 | | | |
| | | 2,000 | 18,90 | 37,80 |
| H1481654 | u Mono trab.p/soldadores y/o tuberos,algod.sanforiz.(100%),azul ve | | | |
| | Mono de trabajo para soldadores y/o tuberos, de algodón sanforizado (100% ), color azul vergara, trama 320, con bolsillos interiores dotados de cremalleras metálicas, homologada según UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 y UNE-EN 348 | | | |
| | | 2,000 | 17,78 | 35,56 |
| H1482222 | u Camisa trab.p/constr.,poliést./algod.(65%-35%),beige,bols.int.,t | | | |
| | Camisa de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65% -35% ), color beige con bolsillos interiores, trama 240, homologada según UNE-EN 340 | | | |
| | | 2,000 | 8,54 | 17,08 |
| H1482422 | u Camisa trab.p/munt.+trab.mec.+sold.,poliést./algod.(65%-35%),azu | | | |
| | Camisa de trabajo para montajes y/o trabajos mecánicos, soldadores y/o tuberos, de poliéster y algodón (65% -35% ), color azulado con bolsillos interiores, trama 240, homologada según UNE-EN 340 | | | |
| | | 2,000 | 8,54 | 17,08 |
| H1483555 | u Pantalones trab.p/soldadores y/o tuberos,algod.(100%),bols.int.+ | | | |
| | Pantalones de trabajo para soldadores y/o tuberos, de algodón (100% ), con bolsillos interiores dotados de cremalleras metálicas, homologados según UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 y UNE-EN 348 | | | |
| | | 2,000 | 7,16 | 14,32 |
| H1484110 | u Camiseta trabajo,algod. | | | |
| | Camiseta de trabajo, de algodón | | | |
| | | 22,000 | 2,66 | 58,52 |
| H1485140 | u Chaleco de trab.,poliést.mater.aislante | | | |
| | Chaleco de trabajo, de poliéster acolchado con material aislante | | | |
| | | 2,000 | 12,71 | 25,42 |
| H1485800 | u Chaleco reflectante,tiras reflect.cint./pec./espa. | | | |
| | Chaleco reflectante con tiras reflectoras en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471 | | | |
| | | 2,000 | 17,39 | 34,78 |
| H1486241 | u Parka tipo ingen.,poliést.mater.aislante,bols.ext. | | | |
| | Parka tipo ingeniero, de poliéster acolchado con material aislante, bolsillos exteriores | | | |
| | | 2,000 | 28,00 | 56,00 |
| H1486242 | u Parka 3/4,tipo ingen.,poliést.mater.aislante,bols.ext.+tira refl | | | |
| | Parka 3/4, tipo ingeniero, de poliéster acolchado con material aislante, bolsillos exteriores y tiras reflectantes en la cintura, en el pecho, en la espalda y en los tirantes, para señalista de protección en trabajos a la intemperie, homologada según UNE-EN 340 y UNE-EN 471 | | | |
| | | 2,000 | 107,20 | 214,40 |
| H1487350 | u Impermeable chaq.+capu.+pant.,p/edif.,PVC sold.,e=0,3mm | | | |
| | Impermeable con chaqueta, capucha y pantalones, para edificación, de PVC soldado de 0,3 mm de espesor, homologado según UNE-EN 340 | | | |
| | | 16,000 | 4,96 | 79,36 |

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| H1488580 | u Delantal p/soldador,serraje | | | |
| | Delantal para soldador, de serraje, homologado según UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 y UNE-EN 348 | | | |
| | | 2,000 | 14,30 | 28,60 |
| H1489890 | u Chaqueta trab.p/montajes y/o trab.mec.,poliést./algod.(65%-35%), | | | |
| | Chaqueta de trabajo para montajes y/o trabajos mecánicos, de poliéster y algodón (65% -35% ), color azul vergara, trama 240, con bolsillos, homologada según UNE-EN 340 | | | |
| | | 2,000 | 12,62 | 25,24 |
| H14899A0 | u Chaqueta trab.p/soldadores y/o tuberos,algod.(100%),bolsillos | | | |
| | Chaqueta de trabajo para soldadores y/o tuberos, de algodón (100% ), con bolsillos, homologada según UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 y UNE-EN 348 | | | |
| | | 2,000 | 13,38 | 26,76 |
| H148D900 | u Arnés p/señalis.,tiras reflect.cin/pec/esp/tir | | | |
| | Arnés para señalista, con tiras reflectoras en la cintura, en el pecho, en la espalda y en los tirantes, homologado según UNE-EN 340 y UNE-EN 471 | | | |
| | | 2,000 | 20,42 | 40,84 |
| | TOTAL CAPÍTULO 01.01 EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL ..... | | | 3.407,96 |





| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| | CAPÍTULO 01.03 SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA | | | |
| H152J105 | m Cable fiador p/cinturón segur.,fij.anclaj.servicio,desmont.inclu | | | |
| | Cable fiador para el cinturón de seguridad, fijado en anclajes de servicio y con el desmontaje incluido | | | |
| | | 20,000 | 4,85 | 97,00 |
| H1534001 | u Seta roja p/protección extremo armaduras | | | |
| | Pieza de plástico en forma de seta, de color rojo, para protección de los extremos de las armaduras para cualquier diámetro, con desmontaje incluído | | | |
| | | 50,000 | 0,20 | 10,00 |
| H154M029 | u Mampara plegable protecc.partíc.,tablero,h=2m,ancho=3m,desmontaj | | | |
| | Mampara plegable de protección contra proyección de partículas de tablero de madera con acabado estratificado, de altura 2 m y ancho 3 m, y con el desmontaje incluido | | | |
| | | 1,000 | 218,72 | 218,72 |
| H15A2015 | u Luminaria señal.maqu.movim.,ámbar | | | |
| | Luminaria de señalización de maquinaria en movimiento de color ámbar | | | |
| | | 2,000 | 50,98 | 101,96 |
| H15B2002 | u Banqueta aisl.,patas fijas,p/trabaj.tensión | | | |
| | Banqueta aislante de patas fijas para trabajos en tensión, según UNE 204001 | | | |
| | | 2,000 | 63,15 | 126,30 |
| H15B3003 | u Escalera port.dielé.,FV,long.=3,2m | | | |
| | Escalera portátil dieléctrica de fibra de vidrio y longitud 3,2 m | | | |
| | | 1,000 | 203,60 | 203,60 |
| H15B6006 | u Aisl.caucho p/conduc.lín.eléc.,long.=3m | | | |
| | Aislante de caucho para conductor de línea eléctrica en tensión, de longitud 3 m | | | |
| | | 6,000 | 17,66 | 105,96 |
| HBB20005 | u Señal manual p/señalis. | | | |
| | Señal manual para señalista | | | |
| | | 2,000 | 11,08 | 22,16 |
| HBB21851 | u Placa con pintura reflectante 45x170cm,p/señ.tráf.,fij.mec.+desm | | | |
| | Placa con pintura reflectante de 45x170 cm, para señales de tráfico, fijada y con el desmontaje incluido | | | |
| | | 1,000 | 135,30 | 135,30 |
| HBBAA005 | u Señal prohib.normaliz.,pictogr.negro s/blanco forma circ.,borde+ | | | |
| | Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con bordes y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12m, fijada y con el desmontage incluido | | | |
| | | 2,000 | 30,80 | 61,60 |
| HBBAB115 | u Señal oblig.normaliz.,pictogr.blanco s/azul forma circ.,borde bl | | | |
| | Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con bordes en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12m, fijada y con el desmontage incluido | | | |
| | | 4,000 | 29,83 | 119,32 |
| HBBAC005 | u Señal indicativa ubicación ext.inc.,normaliz.,pictogr.blanco s/r | | | |
| | Señal indicativa de la ubicación de equipos de extinción de incendios, normalizada con pictograma blanco sobre fondo rojo, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 29 cm, para ser vista hasta 12m de distancia, fijada y con el desmontage incluido | | | |
| | | 2,000 | 23,96 | 47,92 |
| HBBAE001 | u Rótulo adhes.(MIE-RAT.10),maniobra p/cuad.control eléc.,adherido | | | |
| | Rótulo adhesivo ( MIE-RAT.10 ) de maniobra para cuadro o pupitre de control eléctrico, adherido | | | |
| | | 1,000 | 5,21 | 5,21 |

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| HBBAF004 | u Señal advert.normaliz.,pictogr.negro s/amarillo,triangular,borde | | | |
| | Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12m de distancia, fijada y con el desmontage incluido | | | |
| | | 2,000 | 38,15 | 76,30 |
| HBBAF007 | u Señal advert.normaliz.,pictogr.negro s/amarillo,triangular,borde | | | |
| | Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 10 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 3 m de distancia, fijada y con el desmontage incluido | | | |
| | | 4,000 | 27,29 | 109,16 |
| HBC1E001 | u Cadena delimitación z.peligro,eslabones poliet.rojo+blanco alter | | | |
| | Cadena de delimitación de zona de peligro con eslabones de polietileno, de color rojo y blanco alternados, con un soporte cada 5 m y con el desmontaje incluido | | | |
| | | 20,000 | 3,16 | 63,20 |
| HBC1KJ00 | m Valla móvil metál.,long.=2,5m,h=1m,desmontaje | | | |
| | Valla móvil metálica de 2,5 m de largo y 1 m de altura y con el desmontaje incluido | | | |
| | | 20,000 | 5,71 | 114,20 |
| HBC1S0K0 | u Linterna tráfico+difusor,recargable | | | |
| | Linterna de tráfico con difusor, recargable | | | |
| | | 1,000 | 166,13 | 166,13 |
| | TOTAL CAPÍTULO 01.03 SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA..... | | | 1.784,04 |





| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| | CAPÍTULO 01.04 IMPLANTACIÓN PROVISIONAL DEL PERSONAL DE OBRA | | | |
| H15Z1001 | h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec. | | | |
| | Brigada de seguridad para mantenimiento y reposición de las protecciones | | | |
| | | 64,000 | 36,10 | 2.310,40 |
| H16F1005 | u Asist.reunión SyS | | | |
| | Asistencia de oficial a reunión del comité de Seguridad y Salud | | | |
| | | 32,000 | 19,53 | 624,96 |
| HQU22301 | u Armario metálico,individual,0,4x0,5x1,8m,col.+desmont.incluido | | | |
| | Armario metálico individual doble compartimento interior, de 0,4x0,5x1,8 m, colocado y con el desmontaje incluido | | | |
| | | 16,000 | 54,10 | 865,60 |
| HQU25701 | u Banco madera,3,5mx0,4m,p/5pers.,col.+desmont.incluido | | | |
| | Banco de madera, de 3,5 m de longitud y 0,4 m de anchura, con capacidad para 5 personas, colocado y con el desmontaje incluido | | | |
| | | 4,000 | 20,46 | 81,84 |
| HQU27902 | u Mesa madera tablero melamina,3,5mx0,8m,p/10pers.,col.+desmont.in | | | |
| | Mesa de madera con tablero de melamina, de 3,5 m de longitud y 0,8 m de anchura, con capacidad para 10 personas, colocada y con el desmontaje incluido | | | |
| | | 2,000 | 27,33 | 54,66 |
| HQU2AF02 | u Nevera eléctrica 100l,col.+desmont.incluido | | | |
| | Nevera eléctrica, de 100 l de capacidad, colocada y con el desmontaje incluido | | | |
| | | 1,000 | 109,70 | 109,70 |
| HQU2E001 | u Horno microondas p/comidas,col.+desmont.incluido | | | |
| | Horno microondas para calentar comidas, colocado y con el desmontaje incluido | | | |
| | | 1,000 | 81,98 | 81,98 |
| HQU2GF01 | u Recipiente p/basuras,100l,col.+desmont.incluido | | | |
| | Recipiente para recogida de basuras, de 100 l de capacidad, colocado y con el desmontaje incluido | | | |
| | | 2,000 | 50,91 | 101,82 |
| HQU2P001 | u Colgador ducha col.+desmont.incluido | | | |
| | Colgador para ducha, colocado y con el desmontaje incluido | | | |
| | | 2,000 | 1,71 | 3,42 |
| HQUA1100 | u Botiquín armario+contenido según orden.SyS | | | |
| | Botiquín de armario, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo | | | |
| | | 1,000 | 106,80 | 106,80 |
| HQUZM000 | h Mano obra,limpieza+conservación instalaciones | | | |
| | Mano de obra para limpieza y conservación de las instalaciones | | | |
| | | 64,000 | 16,37 | 1.047,68 |
| | TOTAL CAPÍTULO 01.04 IMPLANTACIÓN PROVISIONAL DEL PERSONAL DE OBRA..... | | | 5.388,86 |

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 01.05 GASTOS FORMACIÓN SEGURIDAD PERSONAL** | | | |
| H16F1004 | h Formación Seg.Salud | | | |
| | Formación en Seguridad y Salud para los riesgos específicos de la obra | | | |
| | | 22,000 | 16,37 | 360,14 |
| HQUAP000 | u Curs.prim.aux+socorr | | | |
| | Cursillo de primeros auxilios y socorrismo | | | |
| | | 2,000 | 177,50 | 355,00 |
| | TOTAL CAPÍTULO 01.05 GASTOS FORMACIÓN SEGURIDAD PERSONAL..... | | | 715,14 |





| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 01.06 GASTOS CONTROL SALUD DEL PERSONAL** | | | |
| HQUAM000 | u Reconocimiento med. | | | |
| | Reconocimiento médico | | | |
| | | 22,000 | 32,00 | 704,00 |
| | TOTAL CAPÍTULO 01.06 GASTOS CONTROL SALUD DEL PERSONAL..... | | | 704,00 |
| | TOTAL..... | | | 12.000,00 |

# RESUMEN DE PRESUPUESTO

ESS Ceuta

| CAPITULO | RESUMEN | EUROS | % |
|---|---|---|---|
| 01.01 | EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL..... | 3.407,96 | 28,40 |
| 01.03 | SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA..... | 1.784,04 | 14,87 |
| 01.04 | IMPLANTACIÓN PROVISIONAL DEL PERSONAL DE OBRA..... | 5.388,86 | 44,91 |
| 01.05 | GASTOS FORMACIÓN SEGURIDAD PERSONAL..... | 715,14 | 5,96 |
| 01.06 | GASTOS CONTROL SALUD DEL PERSONAL..... | 704,00 | 5,87 |
| | TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL | 12.000,00 | |
| | 13,00% Gastos generales..... 1.560,00 | | |
| | 6,00% Beneficio industrial..... 720,00 | | |
| | SUMA DE G.G. y B.I. | 2.280,00 | |
| | 10,00% I.V.A..... | 1.428,00 | |
| | TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA | 15.708,00 | |
| | TOTAL PRESUPUESTO GENERAL | 15.708,00 | |

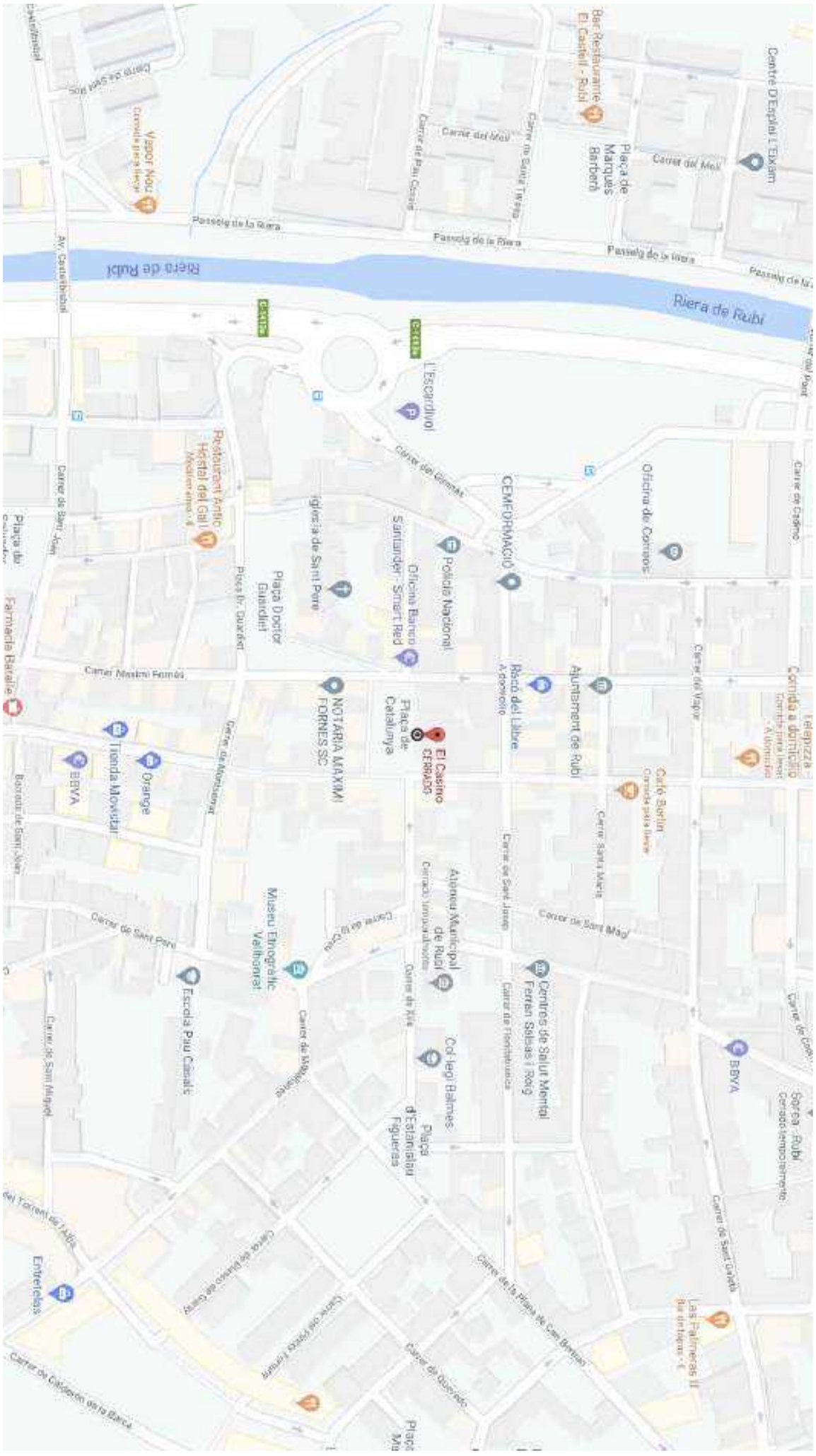
Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de QUINCE MIL SETECIENTOS OCHO EUROS

, a 19 de junio de 2020.

El promotor

El redactor del proyecto

SITUACIÓN

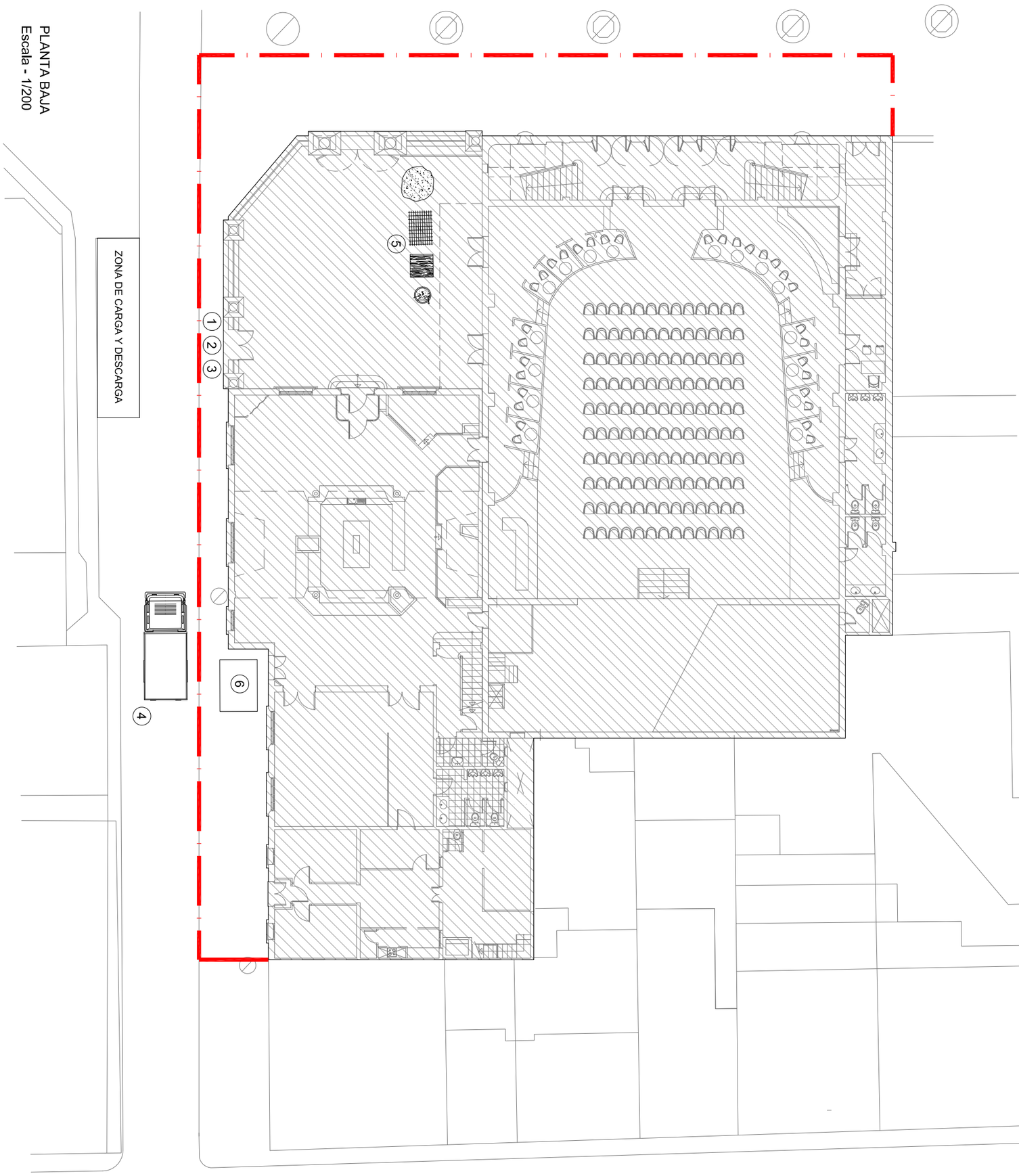

Riera de Rubí
Passeig de la Riera
Carrer del Mol
Carrer del Vapor
Carrer de Sant Miquel
Carrer de Sant Pere
Carrer de Sant Joan
Carrer de Sant Magí
Carrer de Sant Gaietà
Carrer de la Plana de Can Berdaus
Carrer del Quarter
Carrer de Montserrat
Carrer Mestre Fornés
Carrer de Sant Josep
Carrer de Sant Antoni
Carrer de Sant Ramon
Carrer de Sant Sebastià
Carrer de Sant Vicenç
Carrer de Sant Isidre
Carrer de Sant Jaume
Carrer de Sant Salvador
Carrer de Sant Francesc
Carrer de Sant Esteve
Carrer de Sant Cristòfol
Carrer de Sant Roc
Carrer de Sant Pau
Carrer de Sant Antoni Maria Claret
Carrer de Sant Antoni Abat
Carrer de Sant Josep de Calassanç
Carrer de Sant Joan de Déu
Carrer de Sant Joan Bosco
Carrer de Sant Joan de la Creu
Carrer de Sant Joan de Ribera
Carrer de Sant Joan de Ribera
Carrer de Sant Joan de Ribera

RECORRIDO DE EMERGENCIA A  ZONA DE URGENCIAS MÁS PRÓXIMA

CAP Rubí
C/ de Prat de la Riba, 20, 08191 Rubí
T. 93 586 67 00

Carrer de Prat de la Riba
Carrer de Rubí
Carrer de Sant Pere
Carrer de Sant Pau
Carrer de Sant Miquel
Carrer de Sant Josep
Carrer de Sant Antoni
Carrer de Sant Vicenç
Carrer de Sant Ramon
Carrer de Sant Jaume
Carrer de Sant Esteve
Carrer de Sant Cristòfol
Carrer de Sant Andreu
Carrer de Sant Agustí
Carrer de Sant Roc
Carrer de Sant Llorenç
Carrer de Sant Martí
Carrer de Sant Marc
Carrer de Sant Lluís
Carrer de Sant Joan
Carrer de Sant Isidre
Carrer de Sant Francesc
Carrer de Sant Feliu
Carrer de Sant Eloi
Carrer de Sant Bartomeu
Carrer de Sant Antoni Maria Claret
Carrer de Sant Antoni Abat
Carrer de Sant Antoni

PLANTA BAJA
Escala - 1/200




ZONA DE ACTUACIÓN
VALLA LÍMITE ZONA DE ACTUACIÓN
1 ACCESO DE CAMIONES
2 ACCESO DE MATERIAL Y PERSONAL
3 CARTELES DE OBRA
4 CAMIÓN DE CARGA
5 ACOPIO DE MATERIALES
6 ACOPIO DE RUNA

200409

# ESS - PROJECTE D'EQUIPAMENT ORNAMENTAL I D'ACCESSIBILITAT, I DE MOBILIARI, DE L'EDIFICI CASINO DE RUBÍ

Plaça de Catalunya, 1 -08191- Rubí

Junio 2020

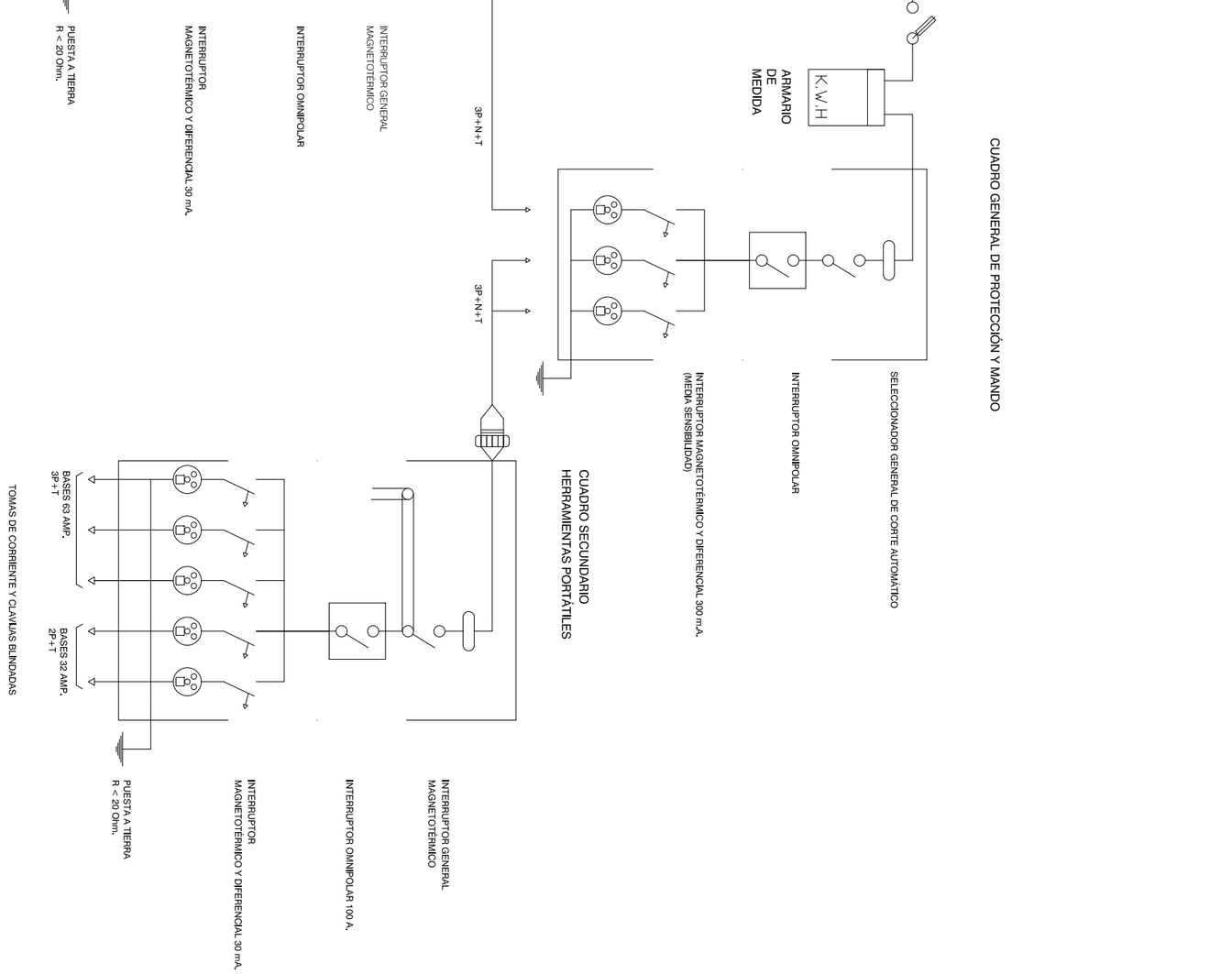
## 3.0 IMPLANTACIÓN DE OBRA

E 1/200

Promotor:
AJUNTAMENT DE RUBÍ

Arquitecto Técnico:
Pere Cortès Martorell
Col. 11.613


pcm ARQUITECTURA
Pere Cortès Martorell
Arquitecto Técnico
Gestor de Proyectos
T. +34 654 716 780
perecortes@apalion.net
Office Rosas, 24. 1r-08000-Barcelona




ESQUEMA UNIFILAR DEL CUADRO ELÉCTRICA DE LA OBRA
(A PARTIR DEL ARMARIO DE CONTADORES)

200409

# ESS - PROJECTE D'EQUIPAMENT ORNAMENTAL I D'ACCESSIBILITAT, I DE MOBILIARI, DE L'EDIFICI CASINO DE RUBÍ

Plaça de Catalunya, 1 -08191- Rubí

Junio 2020

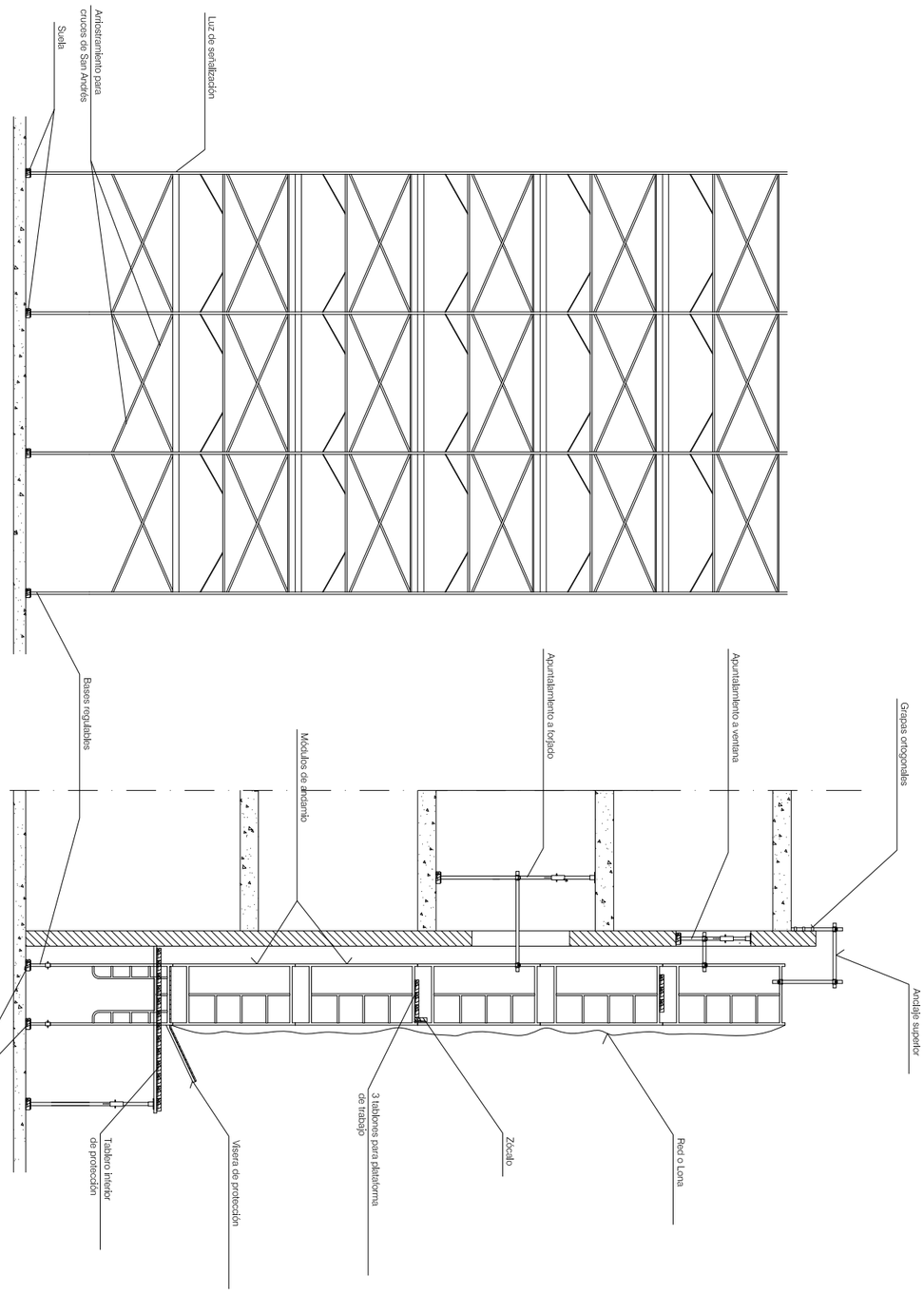
4.0 ESQUEMA UNIFILAR
CUADRO ELÉCTRICO OBRA

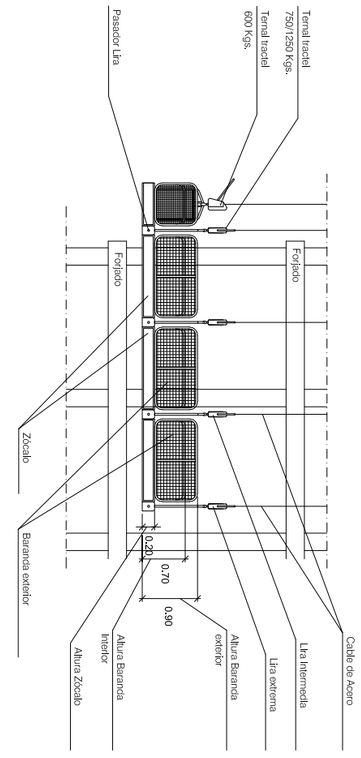
Promotor:
AJUNTAMENT
DE RUBÍ

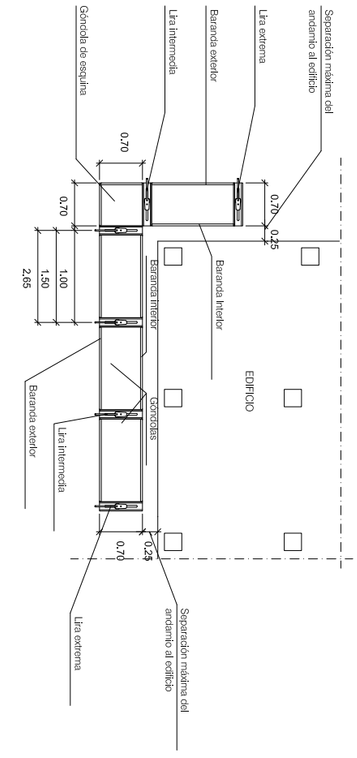
Arquitecto Técnico:
Pere Cortès Martorell
Col. 11.613

Pere Cortès Martorell
Arquitecte Tècnic
Gestor de Projectes
T. +34 654 736 780
perecortes@gmail.com
C/Pere Rosas, 24. 08830 Sant Boi de Llobregat

# ANDAMIO TUBULAR FIJO




ANDAMIOS COLGADOS

-LOS ANDAMIOS SE ANCLARÁN AL EDIFICIO PARA EVITAR VUELCOS.

-SE UTILIZARÁ CINTURÓN DE SEGURIDAD, CON CUERDA SALVAVIDAS DE NYLON ANCLADO A UN ELEMENTO FIJO.

-LOS ANDAMIOS TENDRÁN UNA LONGITUD MÁXIMA DE 8 METROS.

200409

# ESS - PROJECTE D'EQUIPAMENT ORNAMENTAL I D'ACCESSIBILITAT, I DE MOBILIARI, DE L'EDIFICI CASINO DE RUBÍ

Plaça de Catalunya, 1 -08191- Rubí

Junio 2020

5.0 ANDAMIOS METÁLICOS I

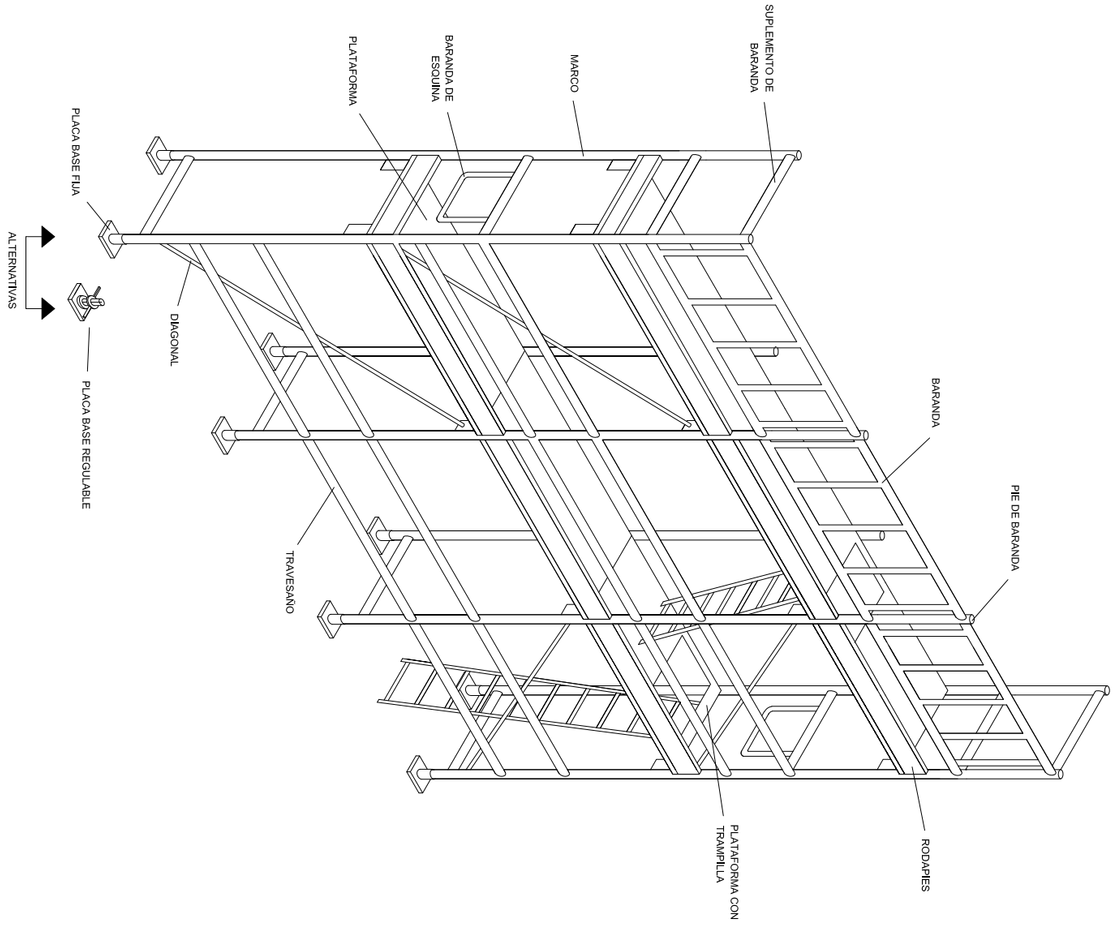
E 1/200

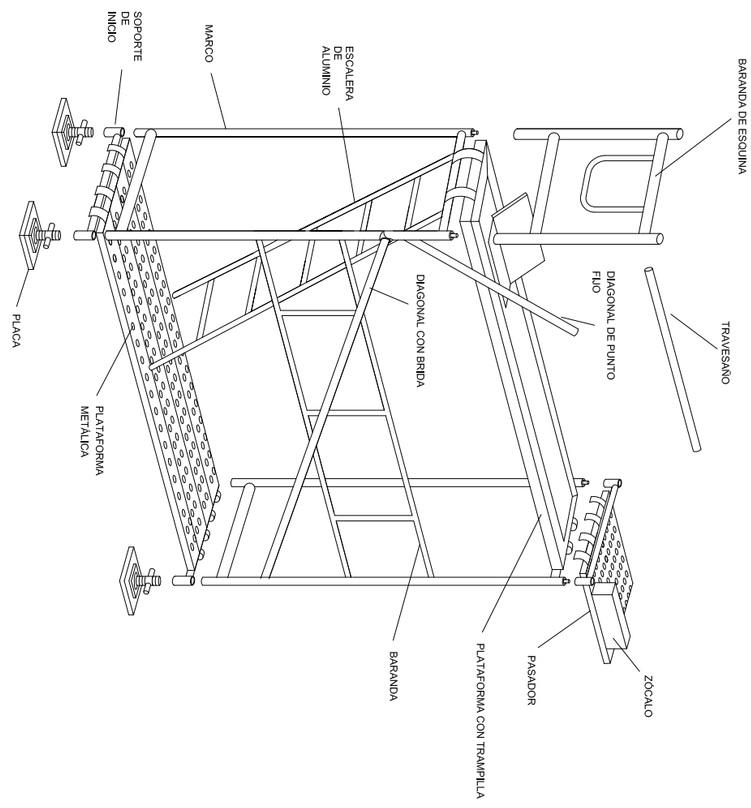
Promotor:

AJUNTAMENT DE RUBÍ

Arquitecto Técnico:
Pere Cortès Martorell
Col. 11.613


Pere Cortès Martorell
Arquitecte Tècnic
Gestor de Projectes
T. +34 654 736 780
pere.cortes@pcarq.net
C/Pere Roca, 24, 1r 08800 Barcelona




200409

# ESS - PROJECTE D'EQUIPAMENT ORNAMENTAL I D'ACCESSIBILITAT, I DE MOBILIARI, DE L'EDIFICI CASINO DE RUBÍ

Plaça de Catalunya, 1 -08191- Rubí

Junio 2020

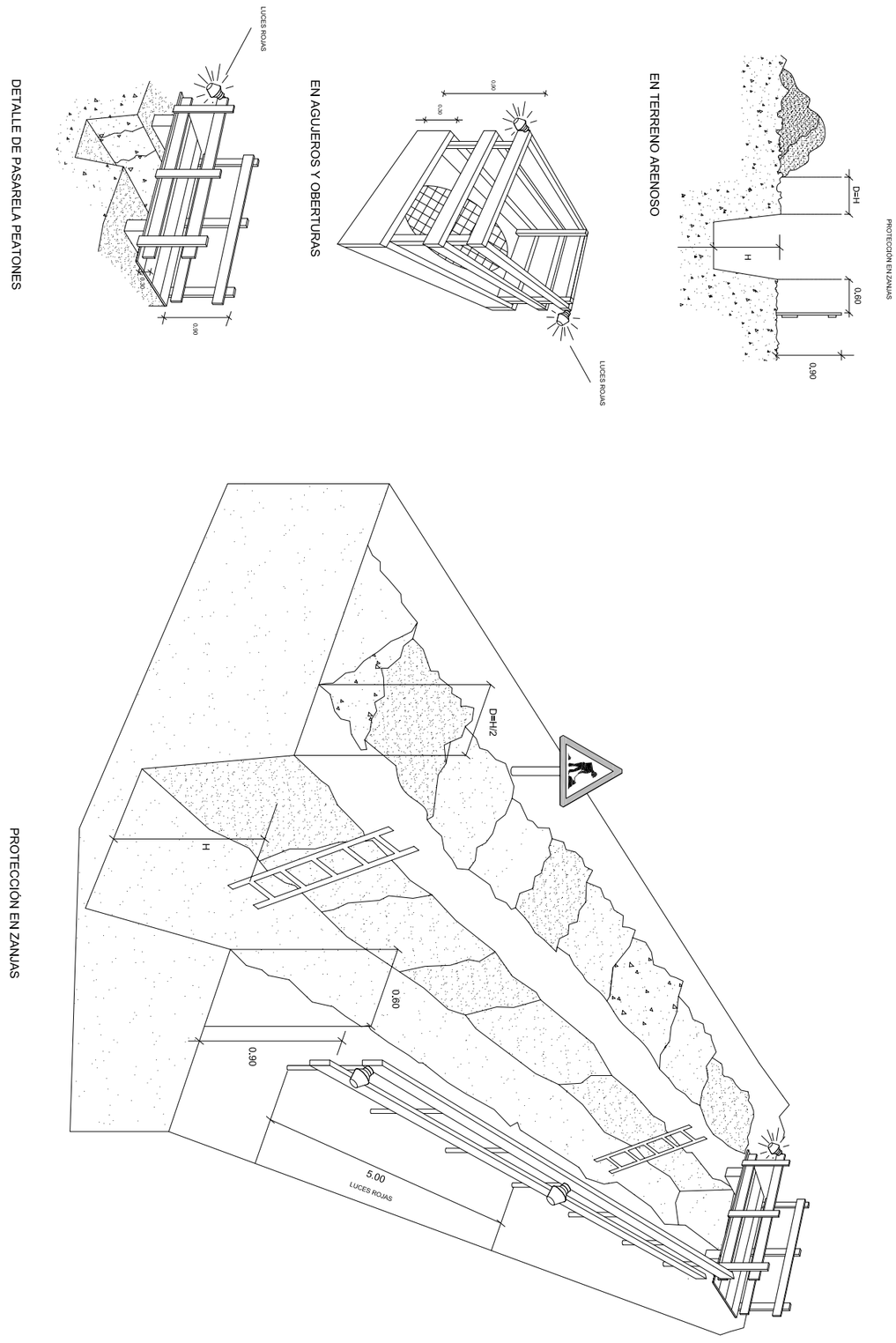
## 5.1 ANDAMIOS METÁLICOS II

Promotor:

AJUNTAMENT DE RUBÍ

Arquitecto Técnico:
Pere Cortès Martorell
Col. 11.613

pcm ARQUITECTURA
Pere Cortès Martorell
Arquitecto Técnico
Gestor de Projectes
T. +34 654 736 780
perecortes@pcpalvin.net
Office Rosas 14, 1r-08000-Barcelona




200409

# ESS - PROJECTE D'EQUIPAMENT ORNAMENTAL I D'ACCESSIBILITAT, I DE MOBILIARI, DE L'EDIFICI CASINO DE RUBÍ

Plaça de Catalunya, 1 -08191- Rubí

Junio 2020

## 6.0 PROTECCIÓN DE ZANJAS Y POZOS

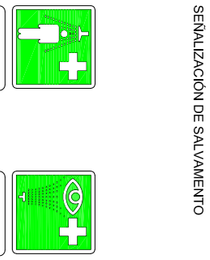
Promotor:

AJUNTAMENT DE RUBÍ

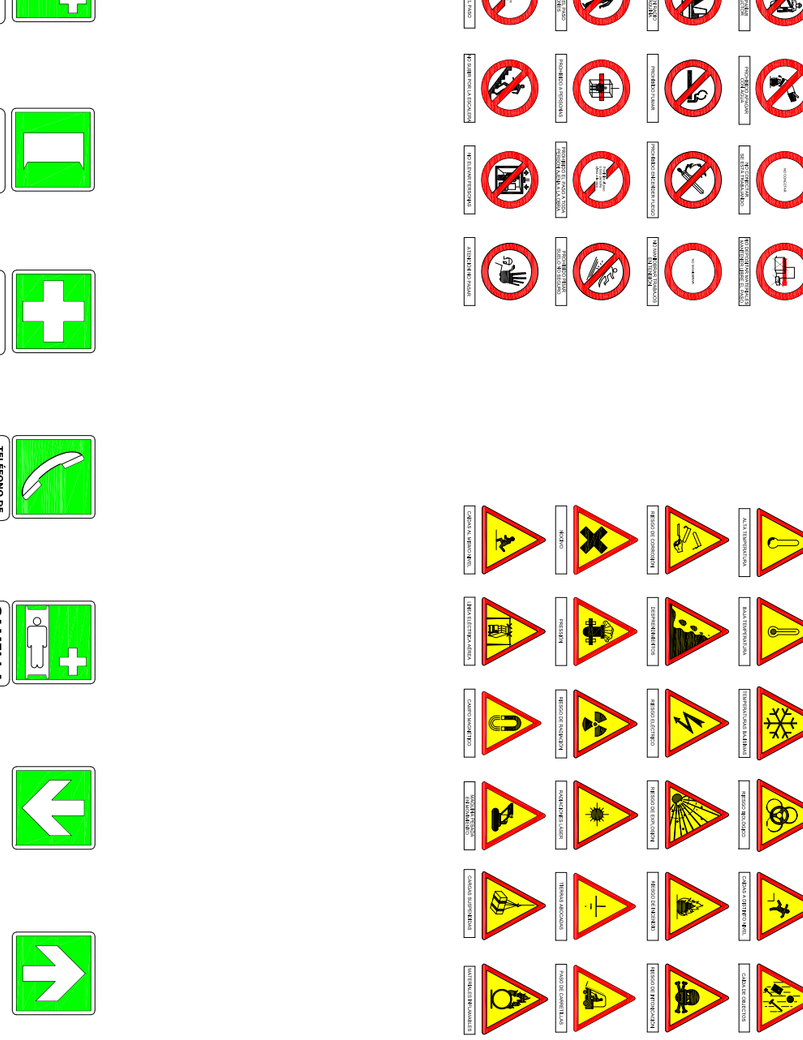
Arquitecto Técnico:
Pere Cortès Martorell
Col. 11.613

pcm ARQUITECTURA
Pere Cortès Martorell
Arquitecto Técnico
Gestor de Projectes
T. +34 654 716 780
perecortes@apalon.net
Office Rosas, 14, 1r-08800 Barcelona

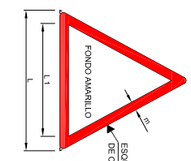
## SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD EN LAS OBRAS
## SEÑALES DE PROHIBICIÓN




| DIMENSIONES EN mm | | |
|---|---|---|
| D | $D_1$ | e |
| 594 | 420 | 44 |
| 420 | 297 | 31 |
| 297 | 210 | 17 |
| 210 | 148 | 16 |
| 148 | 105 | 11 |
| 105 | 74 | 8 |



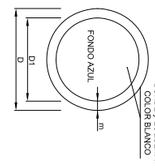
## SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD EN LAS OBRAS
## SEÑALES DE ADVERTIMIENTO DE PELIGRO



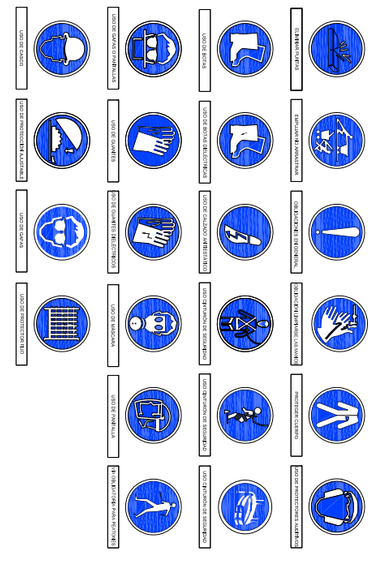

| DIMENSIONES EN mm | | |
|---|---|---|
| L | $L_1$ | m |
| 594 | 492 | 30 |
| 420 | 348 | 21 |
| 297 | 246 | 15 |
| 210 | 174 | 11 |
| 148 | 121 | 8 |
| 105 | 87 | 5 |



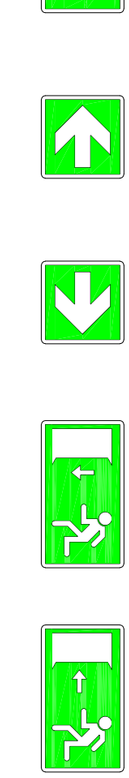
## SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD EN LAS OBRAS
## SEÑALES DE OBLIGACIÓN




| DIMENSIONES EN mm | | |
|---|---|---|
| D | D1 | m |
| 594 | 534 | 30 |
| 420 | 378 | 21 |
| 297 | 267 | 15 |
| 210 | 188 | 11 |
| 148 | 132 | 8 |
| 105 | 95 | 5 |



## SEÑALIZACIÓN DE SALVAMENTO




200409

# ESS - PROJECTE D'EQUIPAMENT ORNAMENTAL I D'ACCESSIBILITAT, I DE MOBILIARI, DE L'EDIFICI CASINO DE RUBÍ

Plaça de Catalunya, 1 -08191- Rubí

Junio 2020

## 7.0 SEÑALIZACIÓN

Promotor:
AJUNTAMENT DE RUBÍ

Arquitecto Técnico:
Pere Cortès Martorell
Col. 11.613


Pere Cortès Martorell
Arquitecte Tècnic
Gestor de Projectes
T. +34 654 776 780
perecortes@pcarq.cat
C/Pere Rosal, 24, 1r 08830 Sant Feliu

# II CAPÍTOLS. DESCRIPCIÓ, DOCUMENTACIÓ I PLÀNOLS

## LISTAT DE PLÀNOLS


| | |
|---|---|
| 1.0 | 01. ELEMENTS TALLAFOCS. UBICACIÓ I MIDES |
| 2.1 | 02. ELEMENTS TÈXTILS. UBICACIÓ. SECCIÓ 1 |
| 2.2 | 02. ELEMENTS TÈXTILS. UBICACIÓ. SECCIÓ 6 |
| 2.3 | 02. ELEMENTS TÈXTILS. UBICACIÓ. SECCIÓ 8 |
| 2.4 | 02. ELEMENTS TÈXTILS. UBICACIÓ. SECCIÓ 3 |
| 3.0 | 03. ACCESSIBILITAT. DESCRIPCIÓ |
| 4.1 | 04. MOBILIARI FIX. CAMERINO. MIRALL. UBICACIÓ I MIDES |
| 4.2 | 04. MOBILIARI FIX. CAMERINO. EMAGATZAMENT. UBICACIÓ I MIDES |
| 4.3 | 04. MOBILIARI FIX. ADMINISTRACIÓ. OFFICE. UBICACIÓ I MIDES |
| 5.1 | 05. ELEMENTS ESCULTURALS. UBICACIÓ I MIDES |
| 5.2 | 05. ELEMENTS ESCULTURALS. UBICACIÓ GENERAL |
| 5.3 | 05. ELEMENTS ESCULTURALS. DESCRIPCIÓ I PARTS DISPONIBLES |
| 6.1 | 06. SANITARIS. CAMERINO. UBICACIÓ I DETALL |
| 7.1 | 07. IL·LUMINACIÓ. ELEMENTS PATRIMONIALS. PALCOS PB |
| 7.2 | 07. IL·LUMINACIÓ. ELEMENTS PATRIMONIALS. PALCOS P1 |
| 7.3 | 07. IL·LUMINACIÓ. ELEMENTS PATRIMONIALS. LLUMINARIES DE SOSTRE |
| 7.4 | 07. IL·LUMINACIÓ. ELEMENTS PATRIMONIALS. DETALLS LLUMINARIES |
| 7.5 | 07. IL·LUMINACIÓ. ELEMENTS PATRIMONIALS. REFERÈNCIA DE POSICIÓ |
| 7.6 | 07. IL·LUMINACIÓ. IL·LUMINACIÓ ESPECIAL. SALA PB |
| 7.7 | 07. IL·LUMINACIÓ. IL·LUMINACIÓ ESPECIAL. SALA MULTIÚS P1 |
| 7.8 | 07. IL·LUMINACIÓ. IL·LUMINACIÓ ESPECIAL. SALA SOBRE ADMINISTRACIÓ |
| 7.9 | 07. IL·LUMINACIÓ. IL·LUMINACIÓ ESPECIAL. SALA. SOSTRE |
| 7.10 | 07. IL·LUMINACIÓ. IL·LUMINACIÓ DE SERVEI I |
| 7.11 | 07. IL·LUMINACIÓ. IL·LUMINACIÓ DE SERVEI II |
| 7.12 | 07. IL·LUMINACIÓ. IL·LUMINACIÓ DE SERVEI III |
| 7.13 | 07. IL·LUMINACIÓ. IL·LUMINACIÓ EXTERIOR FAÇANES |
| 8.1 | 08. PROTECCIÓ AL LLAMP. CARACTERISTQUES GENERALS. |
| 8.2 | 08. PROTECCIÓ AL LLAMP. UBICACIÓ EN ALÇATS |
| 8.3 | 08. PROTECCIÓ AL LLAMP. COBERTA I P2 |
| 8.4 | 08. PROTECCIÓ AL LLAMP. PLANTES 1, PB I PSOT |
| 9.1 | 09. CAPTACIÓ SOLAR. UBICACIÓ DELS PANELLS I LA CENTRALETA |
| 10.1 | 10. PANTALLA EXTERIOR LED. UBICACIÓ I DETALL |
| 11.1 | 11. PLATAFORMES A PLATEA. REPLANTEIG |
| 11.2 | 11. PLATAFORMES A PLATEA. ENVERGADURA I COTES. DESCRIPCIÓ DE LA MAQUINARIA |
| 11.3 | 11. PLATAFORMES A PLATEA. DETALLS CONSTRUCTIUS. ELEMENTS MECÀNICS |
| 12.1 | 12. MOBILIARI DE LA SALA. UICACIÓ I DESCRIPCIÓ DE LES BUTAQUES DE PLATEA |
| 12.2 | 12. MOBILIARI DE LA SALA.DESCRIPCIÓ DEL REPLEGAMENT DE LES BUTAQUES |

## **CAPÍTOL 01**. ELEMENTS TALLA FOCS.

DESCRIPCIÓ DELS DIVERSOS ELEMENTS

**1.** Porta per a separar sectors del públic. Porta de seccionament de sector entre la cafeteria i l'escala d'accés a les plantes inferior i superiors del Casino. L'acabat d'aquest element haurà d'estar en consonància amb els acabats de la pròpia cafeteria i l'interior de l'escala. Els elements i automatismes que siguin vistos hauran d'adequar-se estèticament a tal entorn.

Porta corredissa telescòpica de 2 fulles de 3270x2500 EI2 60 fabricada en panell pre lacat gris seguint els mateixos paràmetres constructius que la porta assajada. Guies superiors i roller muntat sobre coixinets de boles d'alta resistència. fulla fabricada en panell continu en dues xapes d'acer farcit de llana de roca, acabat pre lacat gris, reforç perimetral mitjançant U galvanitzada, cèrcol superior i laterals amb junta intumescent i perfils talla fums. Calaix per a contra pes lateral en acer galvanitzat i conducció per cables i politges. Posició de la porta sempre oberta. Tancament per electroimant o fusible tèrmic. Incloses totes les peces, accessoris i mecanismes per el seu perfecte funcionament.

S'emetrà el certificat d'instal·lació per empresa homologada en contra-incendis.

**2.** Porta per a separar la zones de treball**,** entre la zona d'accés de vehicles de transport de material escènic, i el magatzem del mateix material, just a sobre del moll de descàrrega**.** Aquest tancament haurà de permetre l'obertura màxima que permetin els fabricants procurant ocupar el mínim d'espai possible una vegada replegada.

Porta enrotllable irrigada EI2 120 de 3760x3060 fabricada amb perfil especial de 0.8 mm de espessor en lames horitzontals galvanitzades engalzades entre sí. Eix tubular i guies, tots dos preparats per a la seva resistència al foc. Funcionament mitjançant motor elèctric, preparat per a la seva connexió a un sistema contra-incendis. Acabat de la porta en acer galvanitzat. Incloses totes les peces, accessoris i mecanismes per el seu perfecte funcionament.

S'emetrà el certificat d'instal·lació per empresa homologada en contra incendis

**3.** Cortina tallafocs de la boca d'escena, de separació entre la caixa escènica i la sala. Aquesta cortina portarà impresa, un motiu gràfic d'identificació amb el Casino.

Cortina talla-foc EI2 120 automàtica enrotllable amb sistema d'irrigació a una cara. Fabricades en teixit de fibra de vidre reforçada per malla d'acer amb recobriment de poliuretà per una de les seves cares. Calaix en xapa galvanitzada de 220x220; guies laterals en xapa galvanitzada de 75x110. Motor de 24v amb sistema de control de maniobres de pujada i baixada d'alta durabilitat i reduït consum elèctric, inclou quadre de control. Sistema de refredat per aigua per una cara, format per tub d'acer, amb distribució en paral·lel de ruixadors automàtics amb ampolla tèrmica per a la irrigació del teixit. Classificació al foc EI-120, cortina homologada per a una sectorització de incendis amb carrega de foc en les dues cares segons UNE EN 1634-1. Es realitzaran 2 assajos per aquesta cortina; un per la banda exposada al foc i un altre per la banda no exposada al foc, ja que els sistemes de barreres tèxtils no son considerats simètrics. Segons la norma UNE NE 1634-1, per a que un sistema de barrera tèxtil mantingui una classificació de resistència al foc independentment de la carrega exposada al foc, es requereixen un mínim de dos assajos; un per a cada banda del sistema. S'emetrà el certificat d'instal·lació per empresa homologada en contra incendis.

**DOCUMENTACIÓ DE LES ESPECIFICACIONS I PLANOLS**

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PUERTAS

# CORREDERAS

## ÍNDICE


Descripción de las puertas Correderas.....Página 3

Tipos de Puertas Correderas.....Página 4

Especificaciones Técnicas Puertas Correderas $EI_2$ 60 ..... Página 5

Especificaciones Técnicas Puertas Correderas $EI_2$ 90..... Página 6

Especificaciones Técnicas Puertas Correderas $EI_2$ 120..... Página 7

Especificaciones Técnicas Puertas Correderas $EI_2$180/240..... Página 8

Correderas Especiales $EI_2$ 60 / 90 / 120.....Página 9

Tipos de Guías Superiores.....Página 10

Tipos de Soportes para la instalación .....Página 11

Puertas Correderas $EI_2$ con Peatonal Insertada.....Página 12

Puertas Peatonales $EI_2$ con Estructura Autoportante.....Página 13

CORREDERA 1 HOJA

CORREDERA 2 HOJAS CONTRAPUESTAS

CORREDERA HOJAS TELESCÓPICAS



### FUNCIONAMIENTO

Las puertas Correderas Cortafuegos están diseñadas para el cierre y sectorización de huecos de grandes dimensiones, tanto en la posición siempre abierta, como en su uso intensivo. Su funcionamiento puede ser manual, semiautomático o automático. El cierre está garantizado por un contrapeso que actúa sobre la hoja.

Cuando la señal de alarma emite un impulso al electroimán (24 VCC) o el fusible térmico alcanza la temperatura de 68 ºC, la puerta queda liberada y es arrastrada por el contrapeso, quedando la puerta totalmente cerrada. Con la acción del fuego, la junta intumescente instalada en el laberinto corta humos de todo el perímetro de la puerta, se expande dejando la puerta totalmente sellada.

El funcionamiento de la puerta en semiautomático o automático consta de motor, cuadro de control electrónico, pulsadores de apertura, cierre, fotocélula y todos todos los elementos necesarios para una instalación completa.

Excepcionalmente en función automática y semiautomática el cierre está garantizado mediante un SAI.

### GUÍA

La guía superior de suspensión es de alta calidad y durabilidad fabricada con material galvanizado. Puede ser de 3 medidas diferentes dependiendo del peso y medida de la puerta. Se instala según las características del hueco de la obra.

### HOJA

Cada hoja está construida con dos chapas de acero pre lacado de 0.6/0.8 mm de espesor, formando paneles de 1150 mm de ancho machiembrado, relleno de lana de roca de alta densidad de 145 kg/m3 cerrada por sus cantos por un perfil perimetral en U. Uñero incrustado con tirador.

Hoja guiada por la parte inferior mediante rodillo de acompañamiento. Contrapeso unido mediante cables de acero a la hoja. Mediante la pulsación del electroimán, la hoja se cierra.

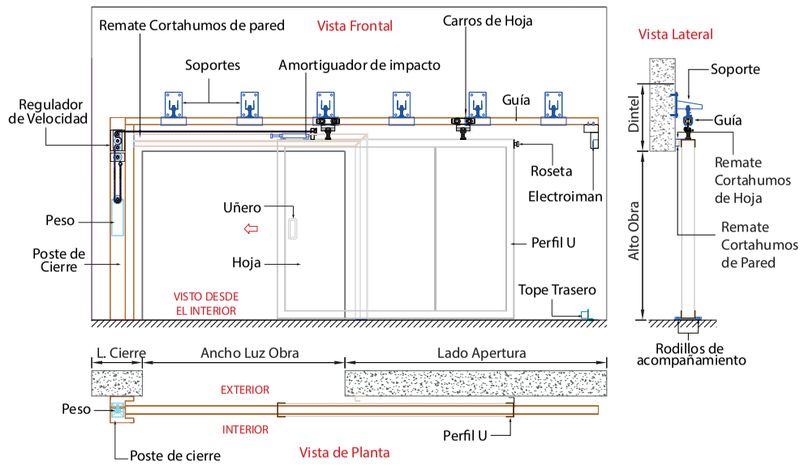
Las puertas Correderas Cortafuegos cumplen con la normativa vigente y para ello certificamos mediante ensayos en laboratorios oficiales en cada una de sus diferentes versiones, su aplicación está legislada en las diferentes ordenanzas de prevención de incendios NORMA UNE 1634-1, y UNE EN 13501-2

Nuevo ensayo EI2 60/ 90/ 120 por la cara interior del horno.

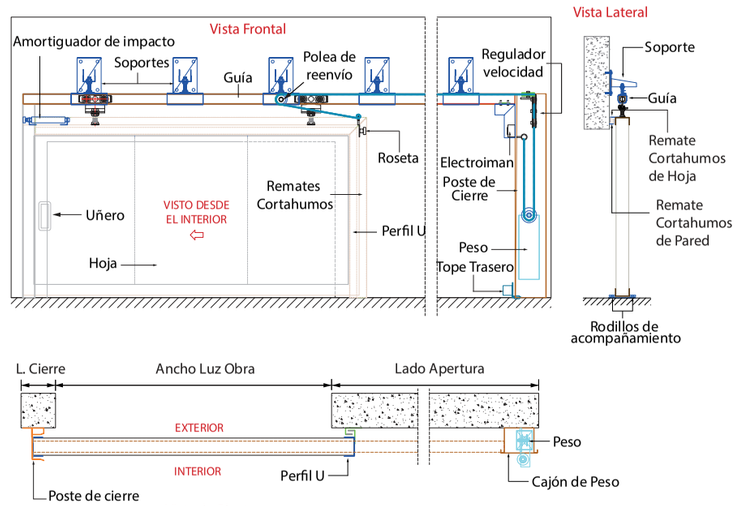




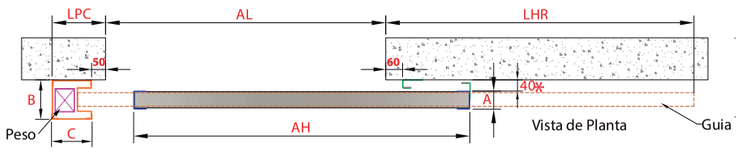
### CORREDERA PESO DELANTERO

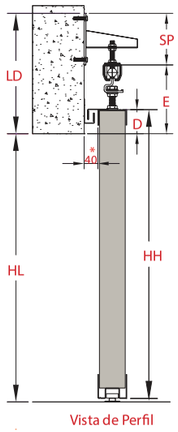



### CORREDERA PESO EN COLA



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PUERTAS CORREDERAS EI2 60



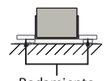




| DIMENSIONES | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| "A" | "B" | "C" | "D" | "AH" | "HH" | "PE" |
| GRUESO HOJA | LARGO POSTE | ANCHO POSTE | SOLAPE SUPERIOR | ANCHO HOJA | ALTO HOJA | PESO ESPECÍFICO |
| (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (Kg. /m²) |
| 65 | 140 | 150 | 70 | **Ancho Luz + 200** | **Alto Luz + D** | 28 |
| 105 | 190 | 150 | 70 | $\frac{\text{Ancho Luz + 100}}{\text{nº de hojas (1)}}$ + 100 | **Alto Luz + D** | 36 |

(1) (nº de hojas) = 1 y para correderas telescópicas (nº de hojas) las deseadas Tabla Nº 1

| ESPACIOS NECESARIOS | | |
|---|---|---|
| "LHR" | "LPC" | "LD" |
| LADO HOJA RECOGIDA | LADO POSTE DE CIERRE | LADO DINTEL |
| (mm) | (mm) | (mm) |
| "AH" + 100 | "C" + 50 | "E" + SP |

Tabla Nº 2

| CORREDERAS CON PEATONAL | CORREDERAS SIN PEATONAL |
|---|---|
|  | |
| Rodamiento Inferior | Rodamiento Inferior |

## OBSERVACIONES

- Con el peso de la Hoja se asigna la guía superior para la corredera y por consiguiente la cota "E" (ver ficha de guias).

- Según el tipo de soporte que se elija para la instalación el "SP" varia . (ver ficha de soportes).

- En la fabricación de puertas Correderas de una hoja sin peatonal, la hoja tiene un grueso de 65 mm "A" con un panel de 60 mm de espesor.

- Para puertas correderas con hojas telescópicas o contrapuestas y con peatonal, la hoja tiene un grueso de 105 mm (A) con panel de 100 mm de espesor.

- La cota "C" incrementa en 60 mm cuando $\frac{\text{Ancho luz [AL]}}{\text{Alto luz [HL]}} > 1{,}4$ (Consultar con departamento Técnico).

- Las hojas de las Correderas cuyo peso supere los 1200 Kg, los carros y guías serán especiales (Consultar al Dpto. técnico)

- Los detalles técnicos que aparecen en las tablas anteriores son para puertas Correderas de hasta 25 m2. (Para dimensiones superiores consultar con el departamento Técnico).

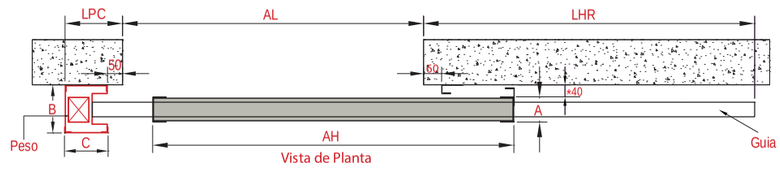
- La cota "40*" es el espacio estándar que se desplaza la hoja de la pared, donde se encuentran los remates corta-humos, a excepción de las correderas con peatonales insertadas que varia de 40 mm a 140 mm según su tipo de montaje (ver página 11).

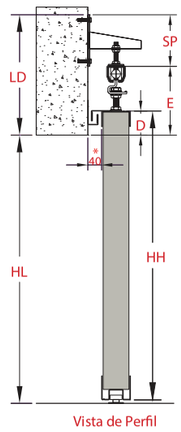
- Cuando el Ancho Hoja "AH" o el Alto Hoja "HH" supera los 5800 mm, (consultar con el Dpto. Técnico).

- El fabricante se reserva el derecho de hacer cualquier modificación que crea oportuna.



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PUERTAS CORREDERAS EI2 90

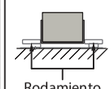



| DIMENSIONES | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| "A" | "B" | "C" | "D" | "AH" | "HH" | "PE" |
| GRUESO HOJA | LARGO POSTE | ANCHO POSTE | SOLAPE SUPERIOR | ANCHO HOJA | ALTO HOJA | PESO ESPECÍFICO |
| (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (Kg. /m²) |
| 65 | 140 | 150 | 70 | **Ancho Luz + 200** | **Alto Luz + D** | 28 |
| 105 | 190 | 150 | 70 | $\frac{\text{Ancho Luz + 100}}{\text{nº de hojas (1)}}$ + 100 | **Alto Luz + D** | 36 |

(1) (nº de hojas) = 1 y para correderas telescópicas (nº de hojas) las deseadas Tabla Nº 1

| ESPACIOS NECESARIOS | | |
|---|---|---|
| "LHR" | "LPC" | "LD" |
| LADO HOJA RECOGIDA | LADO POSTE DE CIERRE | LADO DINTEL |
| (mm) | (mm) | (mm) |
| "AH" + 100 | "C" + 50 | "E" + SP |

| Corredera inferior a 9 m² o con peatonal | Corredera inferior a 9 m² o sin peatonal |
|---|---|
|  | |
| Rodamiento Inferior | Rodamiento Inferior |

## OBSERVACIONES

- Con el peso de la Hoja se asigna la guía superior para la corredera y por consiguiente la cota "E" (ver ficha de guías).

- Según el tipo de soporte que se elija para la instalación, el "SP" varía. (fer ficha de soportes).

- La fabricación de puertas Correderas inferiores a 9 m2 (AL*HL) y sin peatonal utilizan panel de 60 mm de espesor, que aporta a la hoja un grueso de 65 mm (A).

- La fabricación de puertas correderas superiores a 9 m2 (AL*HL), hojas telescópicas o puertas con peatonal insertada utilizan panel de 100 mm de espesor que aporta a la hoja un grueso de 108 mm (A).

- La cota "C" incrementa en 60 mm cuando $\frac{\text{Ancho luz [AL]}}{\text{Alto luz [HL]}} > 1{,}4$ (Consultar con departamento Técnico).

- Las hojas de las Correderas cuyo peso supere los 1200 Kg, los carros y guías serán especiales (Consultar Dpto, Técnico).

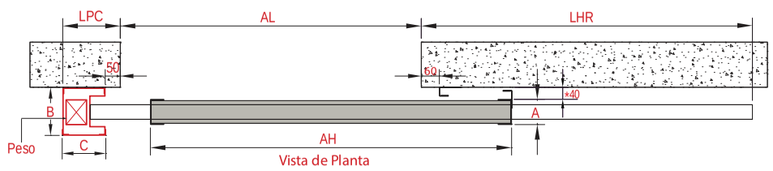
- Los detalles técnicos que aparecen en las tablas anteriores son para puertas Correderas de hasta 25 m2. (Para dimensiones superiores consultar con el departamento Técnico).

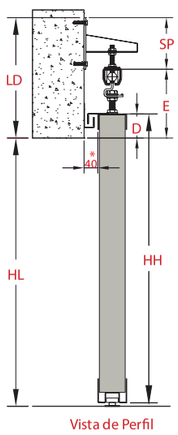
- La cota "40*" es el espacio estándar que se desplaza la hoja de la pared, donde se encuentran los remates corta-humos, a excepción de las correderas con peatonales insertadas (varia de 40 mm a 140 mm) según su tipo de montaje (ver página 11).

- El fabricante se reserva el derecho de hacer cualquier modificación que crea oportuna.



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PUERTAS CORREDERAS EI2 120



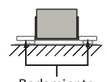




| DIMENSIONES | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| "A" | "B" | "C" | "D" | "AH" | "HH" | "PE" |
| GRUESO HOJA | LARGO POSTE | ANCHO POSTE | SOLAPE SUPERIOR | ANCHO HOJA | ALTO HOJA | PESO ESPECÍFICO |
| (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (Kg. /m²) |
| 105 | 190 | 150 | 70 | $\frac{\text{Ancho Luz + 100}}{\text{nº de hojas (1)}}$ + 100 | **Alto Luz + D** | 36 |

(1) (nº de hojas) = 1 y para correderas telescópicas (nº de hojas) las deseadas Tabla Nº 1

| ESPACIOS NECESARIOS | | |
|---|---|---|
| "LHR" | "LPC" | "LD" |
| LADO HOJA RECOGIDA | LADO POSTE DE CIERRE | LADO DINTEL |
| (mm) | (mm) | (mm) |
| "AH" + 100 | "C" + 50 | "E" + SP |

Tabla Nº 2

| CORREDERAS CON PEATONAL | CORREDERAS SIN PEATONAL |
|---|---|
|  | |
| Rodamiento Inferior | Rodamiento Inferior |

## OBSERVACIONES

- Con el peso de la Hoja se asigna la guía superior para la corredera y por consiguiente la cota "E" (ver ficha de guias).

- Según el tipo de soporte que se elija para la instalación el "SP" varia . (ver ficha de soportes).

- En la fabricación de puertas Correderas EI2 120 la hoja tiene un grueso de 105mm "A" con un panel de 100 mm de espesor.

- La cota "C" incrementa en 60 mm cuando $\frac{\text{Ancho luz [AL]}}{\text{Alto luz [HL]}} > 1{,}4$ (Consultar con departamento Técnico).

- Las hojas de las Correderas cuyo peso supere los 1200 Kg, los carros y guías serán especiales (Consultar al Dpto. técnico)

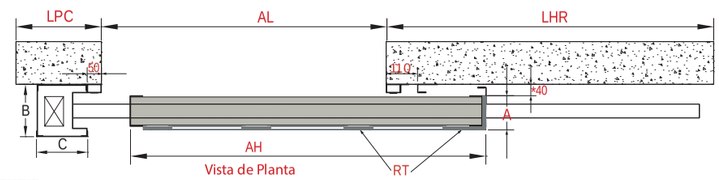
- Los detalles técnicos que aparecen en las tablas anteriores son para puertas Correderas de hasta 25 m2. (Para dimensiones superiores consultar con el departamento Técnico).

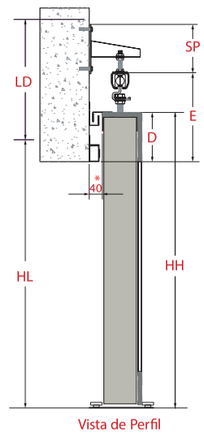
- La cota "40*" es el espacio estándar que se desplaza la hoja de la pared, donde se encuentran los remates corta-humos, a excepción de las correderas con peatonales insertadas que varia de 40 mm a 140 mm según su tipo de montaje (ver página 11).

- El fabricante se reserva el derecho de hacer cualquier modificación que crea oportuna.



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PUERTAS CORREDERAS EI2 180 240




| DIMENSIONES | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| "A" | "B" | "C" | "D" | "AH" | "HH" | "PE" |
| GRUESO HOJA | LARGO POSTE | ANCHO POSTE | SOLAPE SUPERIOR | ANCHO HOJA | ALTO HOJA | PESO ESPECÍFICO |
| (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (Kg. /m²) |
| 120 | 190 | 180 | 150 | $\frac{\text{Ancho Luz + 100}}{\text{nº de hojas (1)}}$ + 150 | **Alto Luz + D** | 42 |

(1) (nº de hojas) = 1 y para correderas telescópicas (nº de hojas) las deseadas Tabla Nº 1

| ESPACIOS NECESARIOS | | |
|---|---|---|
| "LHR" | "LPC" | "LD" |
| LADO HOJA RECOGIDA | LADO POSTE DE CIERRE | LADO DINTEL |
| (mm) | (mm) | (mm) |
| "AH" + 100 | "C" + 50 | "E" + SP |

Tabla Nº 2

| CORREDERAS CON PEATONAL | CORREDERAS SIN PEATONAL |
|---|---|
| | |
| Rodamiento Inferior | Rodamiento Inferior |

## OBSERVACIONES

- Con el peso de la hoja se asigna la guía superior para la corredera y se obtiene la cota "E" (ver ficha de guías).

- Según el tipo de soporte que se elija par ala instalación, la cota "SP" varía. (ver ficha de soportes).

- En la fabricación de puertas correderas la hoja tiene un grueso de 120 mm (A) con un panel de 100 mm y pladur-foc de 10 mm de espesor situado en los RT (refuerzos térmicos); tanto en los laterales como en las uniones de los paneles.

- Los detalles técnicos de las tablas superiores son para puertas correderas de hasta 7 m en ancho de hoja y 25 m². Para dimensiones superiores (Consultar con departamento Técnico).

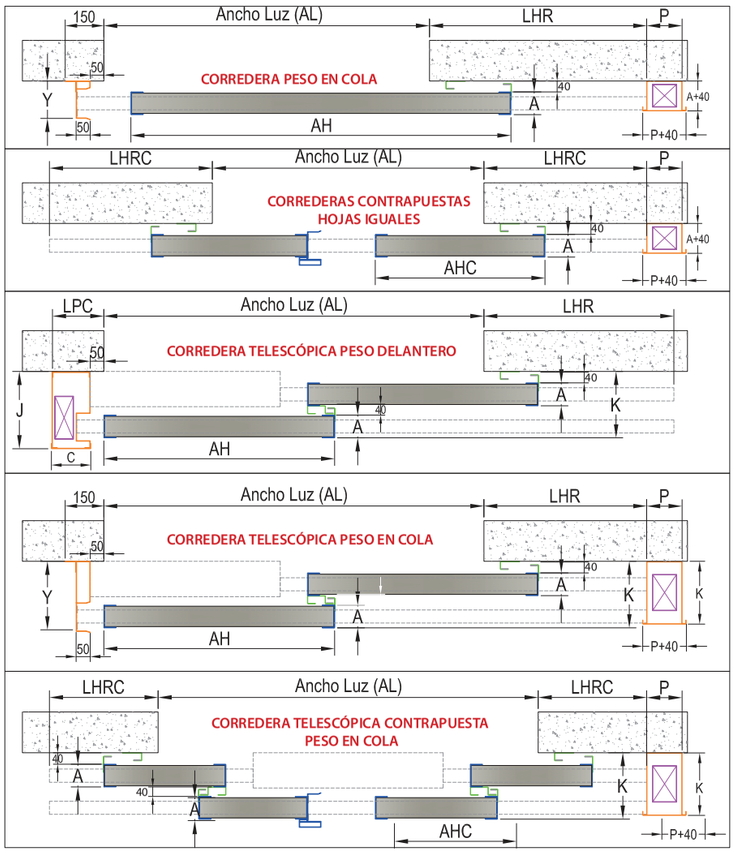
- La cota "C" incrementa en 60 mm cuando $\frac{\text{Ancho luz [AL]}}{\text{Alto luz [HL]}} > 1{,}4$ (Consultar con departamento Técnico).

- Las hojas de las Correderas cuyo peso supere los 1200 Kg, los carros y guías serán especiales (Consultar con departamento Técnico).

- La cota "40*" es el espacio estándar que se desplaza la hoja de la pared, donde se encuentran los remates corta-humos, a excepción de las correderas con peatonales insertadas (varia de 40 mm a 140 mm) según el tipo de montaje (Hoja nº 9).

- El fabricante se reserva el derecho de hacer cualquier modificación que crea oportuna.

## CORREDERAS ESPECIALES EI2 60 / 90 / 120




El Cajón de Contrapeso P= 140 mm y cuando el ( $\frac{\text{Ancho Luz [AL]}}{\text{Alto Luz [HL]}}$ )> 1,4 se incrementa en 60 mm P= 200 mm.
La cota A es el grueso de hoja y depende la clasificación de la puerta corredera $EI_2$ 60, $EI_2$ 90 y $EI_2$120

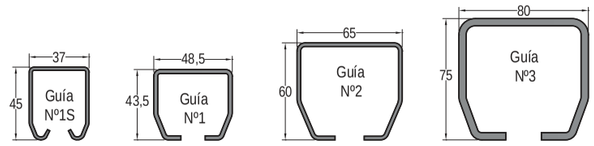
| "AH" ANCHO HOJAS | "AHC" ANCHO HOJAS CONTRAP. | "K" ESPESOR TOTAL DE HOJAS | "Y" U CIERRE | "B" L. POSTE | "LHR" MURO NECESARIO | "LHRC" MURO NECESARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $\frac{\text{Ancho Luz+100}}{\text{nº de hojas}}$ +100 | $\frac{\text{Ancho Luz+50}}{\text{nº de hojas}}$ +100 | (A+40)x(nº de hojas) | K+20 | K+30 | "AH"+100 | "AHC"+100 |



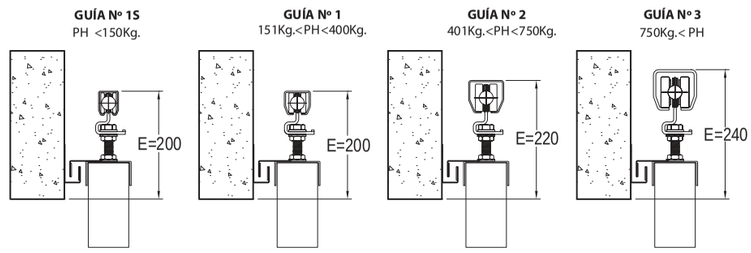
## TIPOS DE GUÍAS SUPERIORES

La asignación del tipo de guía superior es según el peso de la hoja corredera "PH", que se obtiene con las dimensiones de la Hoja "AH", "HH" y el peso específico "PE" según su categoría $EI_2$ 60, $EI_2$ 90, $EI_2$ 120, $EI_2$ 180 y $EI_2$ 240.

### MEDIDAS DE GUÍA SUPERIOR

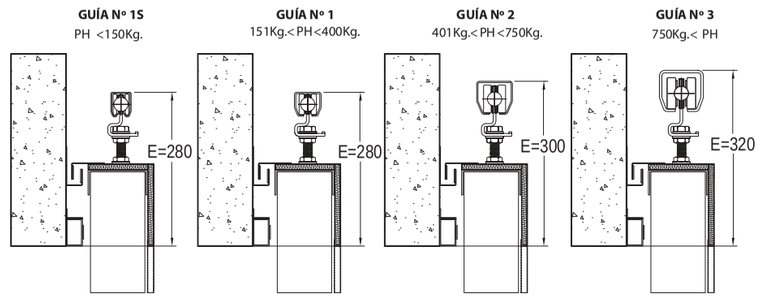



### ALTURA DE LA GUÍA PARA CORREDERAS $EI_2$ 60, $EI_2$ 90 Y $EI_2$ 120




Asignación de la guía según peso de la hoja donde se obtiene la cota "E"

### ALTURA DE LA GUÍA PARA CORREDERAS $EI_2$ 180, $EI_2$ 240




Asignación de la guía según peso de la hoja donde se obtiene la cota "E"

**Con el ancho de la hoja (AH), alto de hoja (HH) y el peso específico (PE) de la tabla Nº 1**
**Calcular el peso de la Hoja (PH)**

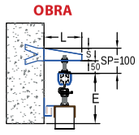
$PH_{[Kg.]}=AH_{[m]}*HH_{[m]}*PE_{[Kg./m^2]}$



## TIPOS DE SOPORTES PARA LA INSTALACIÓN

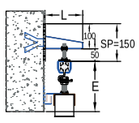
Los tipos de soporte variarán según sea la colocación de la puerta (cogida a techo o frontalmente) y el tipo de construcción de obra en el que se instalen los mismos.
Se debe tener en cuenta la cota "E" de las Hojas Nº 1, Nº 2, Nº 3 y Nº 4.

**OBRA**



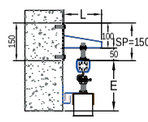

Soporte cogido directamente a obra mediante una pata

**PLACA SUELTA**



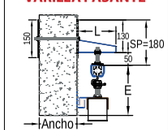

Placa metálica cogida directamente a obra mediante una pata. El soporte irá soldado posteriormente a la misma.

**PLACA SPITS**



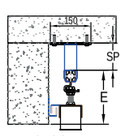

Placa metálica cogida a muro mediante varilla roscada pasante con tacos metálicos. Es necesario que la pared esté reforzada o sea maciza para el correcto funcionamiento de los mismos.

**VARILLA PASANTE**




Placas metálicas por cada cara del muro, cogidas con una varilla roscada pasante para un ancho máximo de 300mm es obligatorio rellenar la casilla.

**FIJACIÓN A TECHO**




En casos donde los soportes no se puedan coger frontalmente a obra. La guía irá sujetada a techo a distancia máxima de 300mm.

**FIJACIÓN A TECHO SIN SOPORTE**

En casos donde los soportes no se puedan coger frontalmente a obra o exista espacio reducido. La guía irá sujetada directamente con una placa a techo.

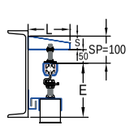
**SOLDADO A IPN**

Soporte soldado al alma de la IPN es necesario tener espacio para soldar el soporte y que exista un tubo para el corta-humos.

**SOLDADO A IPN**

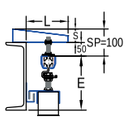
Soporte soldado encima de la IPN es necesario tener espacio para soldar el soporte y que exista un tubo para el corta-humos.

**SOLDADO A UPN**




Soporte soldado a cara de la UPN es necesario tener espacio para soldar el soporte.

**SOLDADO A UPN**




Soporte soldado encima de la UPN es necesario tener espacio para soldar el soporte.

**ESTRUCTURA AUTOPORTANTE**

En casos donde las paredes y el techo no tengan consistencia necesaria o no existan.
Ver detalles en la Hoja Nº 13

**"SP"** (SOPORTE)
Según el Tipo de soporte que se elija para la instalación el "SP" varía.

El soporte Tipo 3 es el estándar donde el SP=150 mm

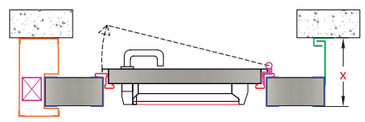
"L" El largo es de 150 mm los soportes superiores a esta medida son especiales. las correderas telescópicas y correderas con peatonales el fabricante suministra el "L" necesario.
"S" El grosor del soporte es de 50 mm las hojas superiores a 1200kg. varia esta cota del peso y dimensiones de la misma.



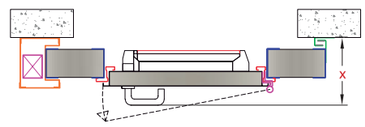
## PUERTAS CORREDERAS $EI_2$ CON PEATONAL INSERTADA

### DETALLE DE PEATONAL INSERTADA EN CORREDERA

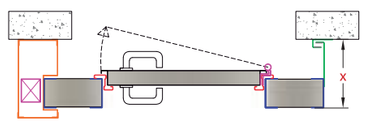
Las peatonales llevan accesorios, cerradura cortafuegos, manetas de nylon negro, barra antipanico push y cierrapuertas con guía.



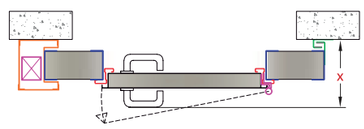

| 1 Hoja | $EI_2$ -60 | $EI_2$ -90 | $EI_2$ -120 | $EI_2$ -180 | $EI_2$ -240 |
|---|---|---|---|---|---|
| "X" | 250 | 250 | 250 | 260 | 260 |




| 1 Hoja | $EI_2$ -60 | $EI_2$ -90 | $EI_2$ -120 | $EI_2$ -180 | $EI_2$ -240 |
|---|---|---|---|---|---|
| "X" | 250 | 250 | 250 | 260 | 260 |

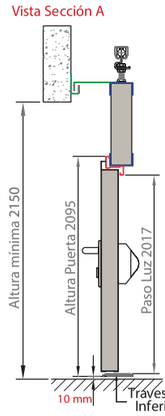



| 1 Hoja | $EI_2$ -60 | $EI_2$ -90 | $EI_2$ -120 | $EI_2$ -180 | $EI_2$ -240 |
|---|---|---|---|---|---|
| "X" | 250 | 250 | 250 | 260 | 260 |

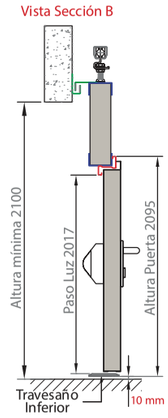



| 1 Hoja | $EI_2$ -60 | $EI_2$ -90 | $EI_2$ -120 | $EI_2$ -180 | $EI_2$ -240 |
|---|---|---|---|---|---|
| "X" | 250 | 250 | 250 | 260 | 260 |

Vista Sección A

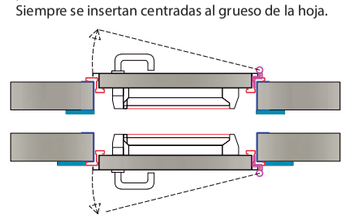



Vista Sección B

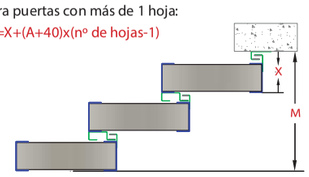



NOTA:
Tener en cuenta que las alturas en las secciones son las minimas que se tienen que tener en obra para poder insertar la peatonal .

OBSERVACIONES
En puertas Correderas $EI_2$ 180 y $EI_2$ 240 se insertan peatonales con clasificación $EI_2$ 120.
Siempre se insertan centradas al grueso de la hoja.



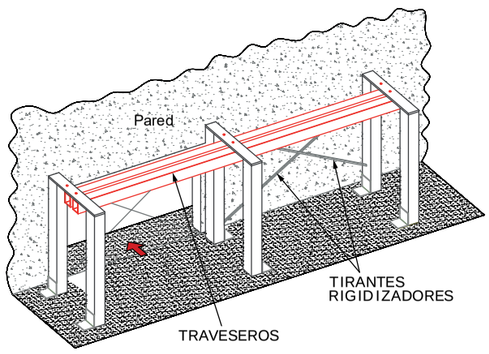
Para puertas con más de 1 hoja:
M=X+(A+40)x(nº de hojas-1)

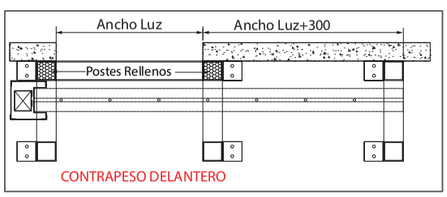


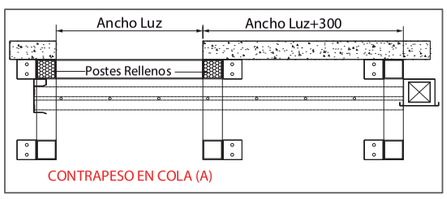

La puerta peatonal puede ser insertada en cualquier hoja según especificaciones del cliente. La hoja donde va insertada la peatonal debe tener como mínimo un ancho de 1400 mm.

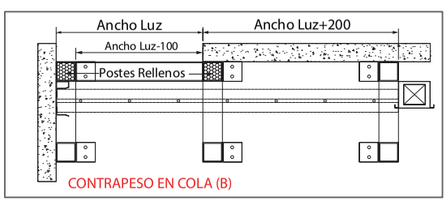
# PUERTAS CORREDERAS EI₂ CON SOPORTACIÓN

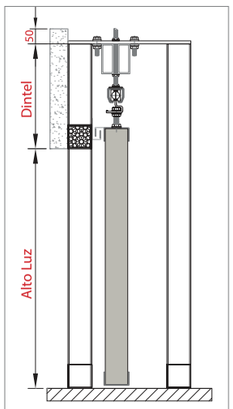
**La fabricación de la estructura autoportante se realiza con la validación de la dirección facultativa de la obra.**



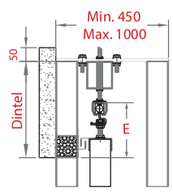




NOTA
Para calcular la cota "Dintel" se le debe sumar 150 mm a la cota "E" de las páginas nº 5, 6, 7, 8.
El espacio total necesario es
= E+150+50




Las cotas variaran de 450 mm a 1000 mm en función del peso y las dimensiones del Ancho Luz x Alto Luz de la puerta.
(Consultar al departamento Técnico)

**NOTA**
La fabricación de la estructura EI se realizará según la aprobación de la DF de la obra.

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PUERTAS

# ENROLLABLES IRRIGADA

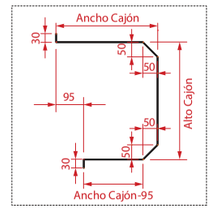
## FUNCIONAMIENTO

Las persianas enrollables irrigadas están diseñadas para el cierre y sectorización de huecos de grandes dimensiones, tanto en posición siempre abierta como en su uso intensivo.

Su funcionamiento es como cualquier puerta enrollable eléctrica, motorizada de apertura vertical, motor tubular de 220V a 12 rpm de velocidad. El motor puede ser instalado indistintamente a la derecha o la izquierda. En caso de incendio o alarma la centralita envía una señal eléctrica al cuadro electrónico y este mediante el motor cierra la puerta. El área máxima de fabricación para esta puerta es de 30 m2.

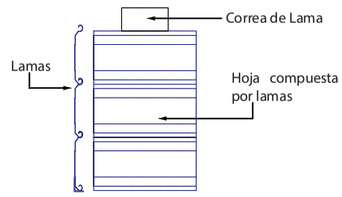
## CAJÓN

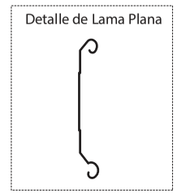
La puerta enrollable incorpora un cajón metálico en la parte superior donde se encuentra el eje, el motor y las guías laterales. El dintel mínimo necesario para el cajón es de 50 mm, teniendo en cuenta que a mayor altura de la persiana, será necesario un mayor dintel.




## HOJA

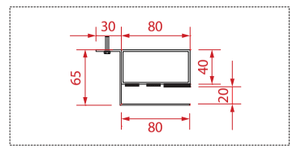
La hoja está formada por lamas de acero galvanizado planas de 130 mm de altura y 0.8 / 0.9 mm de espesor unidas entre ellas con un sistema de embutición en los extremos para evitar su desplazamiento lateral.




## GUÍAS LATERALES

Fabricada con material galvanizado de 1.5 mm de espesor, con forma de u soldada a un tubo de refuerzo y en su interior lleva incorporado juntas intumescentes protegidas, para evitar el roce de las lamas y de medidas totales 110x65 mm.







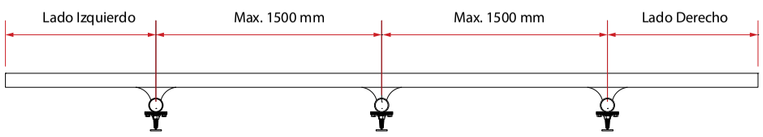

## EJE

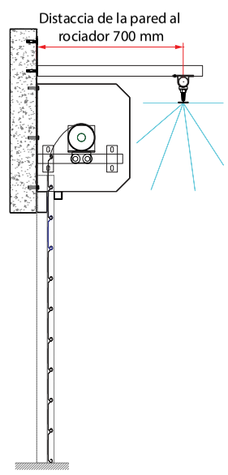
Eje tubular con un diámetro de 100 mm y motor tubular acoplado al extremo sobre cojinetes para poder deslizarse sobre soportes laterales y conseguir un enrollamiento adecuado.

## IRRIGACIÓN

El sistema de irrigación se activa mediante las ampollas térmicas que llevan incorporadas los sprinklers y que se activan una vez alcanzandos los 68 ºC. Este sistema tiene un consumo de 112 litros/minutos por cada boquilla a una presión de 2 Bar.

Para irrigar todo el ancho de la persiana, se colocan sprinklers de pared vertical o convencionales de respuesta rápida y gran cobertura Factor K80 a una distancia máxima de 1500 mm.



# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

# CORTINAS EI2

# ÍNDICE

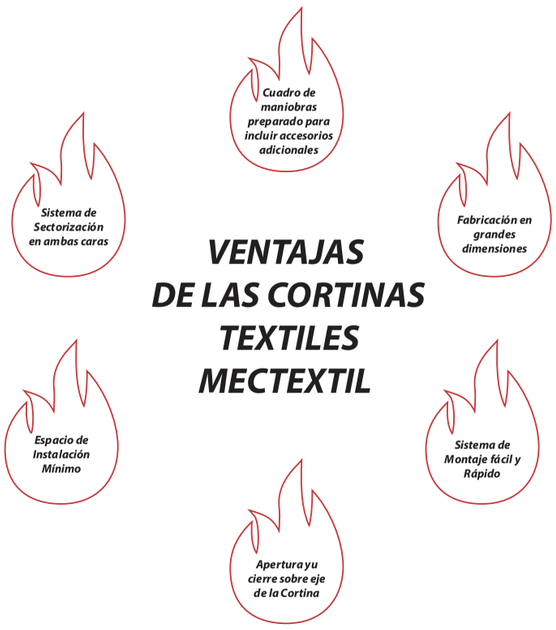

1. *Obsjetivos* . . . . 3
2. *Regularización* . . . . 3
3. *Barreras textiles EI2* . . . . 4
   - 3.1. *Funcionamiento* . . . . 4
   - 3.2. *Tejido* . . . . 4
   - 3.3. *Sistema de irrigación* . . . . 5
   - 3.4. *Observaciones* . . . . 5
4. *Componentes* . . . . 6
   - 4.1. *Cajón* . . . . 7
   - 4.2. *Guías laterales estándar* . . . . 7
   - 4.3. *Métodos de fijación de las guías laterales* . . . . 7
   - 4.4. *Contrapeso* . . . . 8
   - 4.5. *Embellecedor* . . . . 8
5. *Motorización* . . . . 8






Las Cortinas Cortafuegos Mecosa son la nueva generación de barreras contra incendios. Se trata del sistema más innovador para la protección contra el fuego y contra el humo disponible actualmente ene l mercado. Permite una absoluta integración en cualquier ambiente gracias al poco espacio que requiere su instalación. Esto afecta también, de forma positiva a la estética de la cortina, que se mmantiene oculta hasta que la alarma de fuego suena.

Las cortinas contra incendios de Mecosa limitan la propagación del fuego cumpliendo con los estándares nacionales (CTE y RSCIEI) más estrictos e internacionales (EN).




## 1. Objetivos

Las barreras textiles cortafuegos están diseñadas para el cierre y sectorización mediante divisiones ocultas de huecos de grandes dimensiones. Este tipo de barreras se utilizan con el fin de evitar la propagación del fuego y el humo en caso de incendio, y permitir el acceso a rutas de evacuación. Se trata de barreras innovadoras y funcionales de una sola pieza sin solapes, que aportan una solución estética en protección pasiva contra incendios.

## 2. Regularización

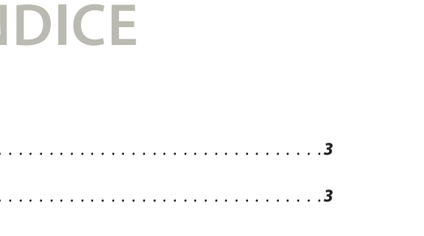
Este tipo de barreras están regularizadas y ensayadas bajo la norma UNE EN 1634-1, EN 1363-1, UNE EN 13501-2 y EN 15269-11 las cuales regulan los ensayos de resistencia al fuego y clasifica las telas de las Cortinas.





## 3. Barreras textiles EI2

Asegura la contención de las llamas y los gases calientes. NO permitiendo que atraviesen de un sector a otro. Mediante su sistema de irrigación evita que se produzca un incendio del sector del fuego al otro lado a la trasferencia del calor.




### 3.1. Funcionamiento

Las Barreras Textiles Cortafuegos EI2 180 están diseñadas para permanecer ocultas. Este tipo de barrera se puede integrar en falsos techos y otros elementos arquitectónicos, lo que nos garantiza una sectorización invisible y estética.

Se trata de una barrera innovadora y funcional de una sola pieza sin solapes que consta de un sistema de irrigación con el objetivo de sectorizar el fuego en caso de incendio y de garantizar la integridad, el aislamiento térmico y la impermehabilidad hasta 180 minutos a 1000ºC. Además permite que la impermehabilidad de la barrera en su lado seguro no exceda de 180 ºC.

Este tipo de barrera consta con un sistema de irrigación necesario para conseguir el aislamiento al fuego y un cuadro de maniobras que activa la cortina tanto para su cierre como para su apertura. El cuadro de maniobras está conectado a la central de alarmas, la cual dará la orden de cierre de la cortina en caso de incendio.

El motor actúa sobre la apertura y el cierre de la cortina. Cuando la cortina está en posición abierta, el motor queda en reposo sin necesidad de ningún tipo de alimentación eléctrica, evitando un desgaste prematuro del motor y alargando su vida útil.

### 3.2. Tejido

Tejido de fibra de vidrio reforzada con maya de acero recubierto con silicona por una de sus caras. El refuerzo de la mallade acero realiza la función de hacer el tejido más resistente al fuego, porque cuando debido a las altas temperaturas la fibra de vidrio comienza a fundirse, la maya de acero sirve como soporte evitando que el vidrio se desprenda cuando se alcanza una temperatura superior a 600º. La silicona facilita la manipulación del tejido, a la par que crea una película aislante sobre la propia fibra de vidrio, ayuda además a la resistencia en cuanto a la temperatura, ya que este comienza a descomponerse a partir de los 250ºC. La capa de silicona actúa como aislante al humo y suministra una mayor rigidez y permeabilidad al tejido.

**Características**

- Tejido Base: 660 g/m2 +/- de acuerdo a DIN EN 12127.
- Tejido Acabado: 680g/m2 +/- de acuerdo a DIN EN 12127.
- Urdimbre
- Material: E-Glass, Steel Wire.
- Resistencia máxima a la presión: 900 N/cm de acuerdo a EN ISO 13934-1.

**Trama**

- Material: E-Glass, Steel Wire.
- Resistencia máxima a la presión: 900 N/cm de acuerdo a EN ISO 13934-1.

**Recubrimiento**

- Recubrimiento de Fluoropolimero; 20 g/m2 por cara.

**Resistencia a la temperatura**

- Base Fabric: 600 ºC.
- Coating Side 1: 180 ºC.

**Clasificación y aplicaciones**

- DIN 4102 CLASS A2: Material no combustible.
- UNE EN 1634-1: E-180 / EI2- 180 (Irrigada).
- Aplicación: Barreras fijas y móviles para aislamiento de fuego y humo.

### 3.3. Sistema de irrigación

El sistema de irrigación es indispensable para conseguir el grado de aislamiento EI2-180 en el sistema. Podrá ser colocado a una o ambas caras de la barrera dependiendo de la zona de fuego. La activación de la irrigación se realiza mediante ampollas térmicas colocadas en las boquillas pulverizadoras, las cuales permiten el paso del caudal una vez alcanzada una temperatura máxima de 70 ºC.

### 3.4. Observaciones

Se necesitará una acometida que permita un caudal de 113 Litros/Minuto por boquilla a una presión de 2 Bar. El tipo de rociador utilizado en este sistema, es el modelo estándar K80 con ángulo de descarga circular con activación por fusible térmico a 68 ºC. Las boquillas podrán ser suministradas con la barrera o en su defecto se podrá efectuar la instalación de la misma por terceros.





## 4. Componentes

*CAJÓN CON SOPORTES*

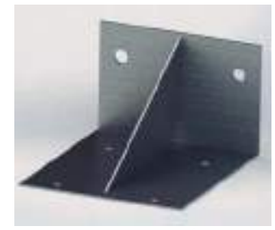
*EMBELLECEDOR DE CONTRAPESO CON CASQUILLOS*

*RODILLOS*

*EJE Y SOPORTE EJE*

*GUÍAS LATERALE S*

*SOPORTE DEL CAJÓN CON RODILLOS*



*SOPORTE DE FIJACIÓN*

*SOPORTE EJE*

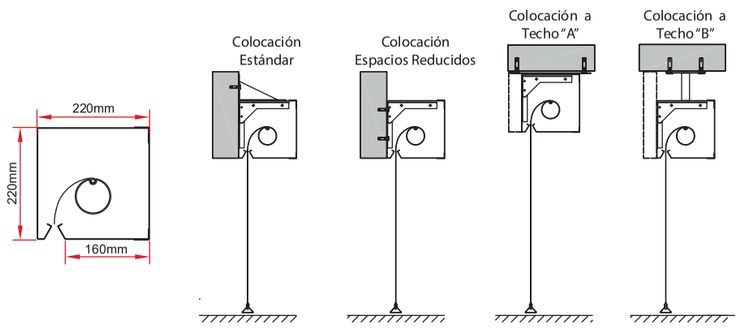
*MOTOR TUBULAR*





### 4.1. Cajón

En el se encuentran los rollers con el tejido. Está realizado en chapa de acero galvanizado con un espesor de 1.2 mm. Hay diferentes métodos de fijación del cajón; todas las fijaciones deberán ser realizadas a un elemento que garantice una resistencia al fuego igual o superior al sistema.



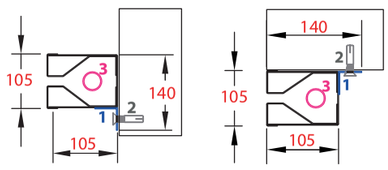

### 4.2. Guías laterales estándar

En el se encuentran los rollers con el tejido

1. Soportes de guías laterales.

2. Tornillos de Fijación.

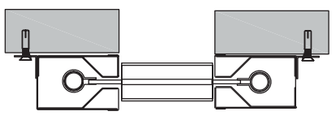
3. Lanza para deslizamiento del tejido



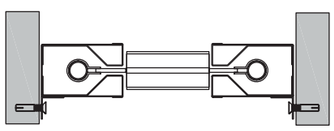

### 4.3. Métodos de fijación de las guías laterales

Los soportes de fijación para las guías laterales deberán ser instalados a una distancia no superior a 750 mm entre ellos. Para la fijación de los soportes es necesario emplear tornillos de cabeza alomada suministrados junto al sistema. Otros elementos de fijación como soldaduras, encastres, etc... también son válidos.

**FIJACIÓN FRONTALF**



**IJACIÓN LATERAL**



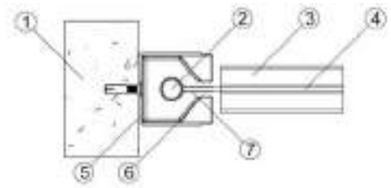




### 4.4. Contrapeso

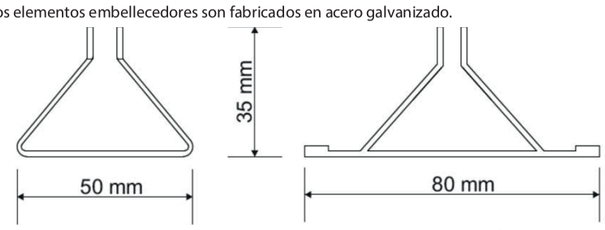
Las pletinas de contrapeso pueden variar según el peso necesario para el correcto descenso de la cortina, esto será calculado dependiendo de las dimensiones de la cortina.

1. Muro
2. Lanza para el deslizamiento del tejido
3. Embellecedor
4. Pletina de Contrapeso
5. Soporte de Guía
6. Guía Lateral
7. Abrazadera deslizante




### 4.5. Embellecedor

Todos los elementos embellecedores son fabricados en acero galvanizado.




**Embellecedor Estándar** **Embellecedor Estándar para falsos Techos**

*La tornillería, varillas roscadas y otros elementos de fijación deberán ser de métrica 8 mm como mínimo, otros elementos que garanticen una resistencia superior tales como soldaduras, métricas superiores etc., son válidos

## 5. Motorización

Nuestras cortinas ignífugas incorporan un motor tubular de 24 V o 220 V, según las dimensiones de la cortina. Los motores están instalados dentro del eje de la cortina para estar protegidos contra el fuego en caso de incendio.

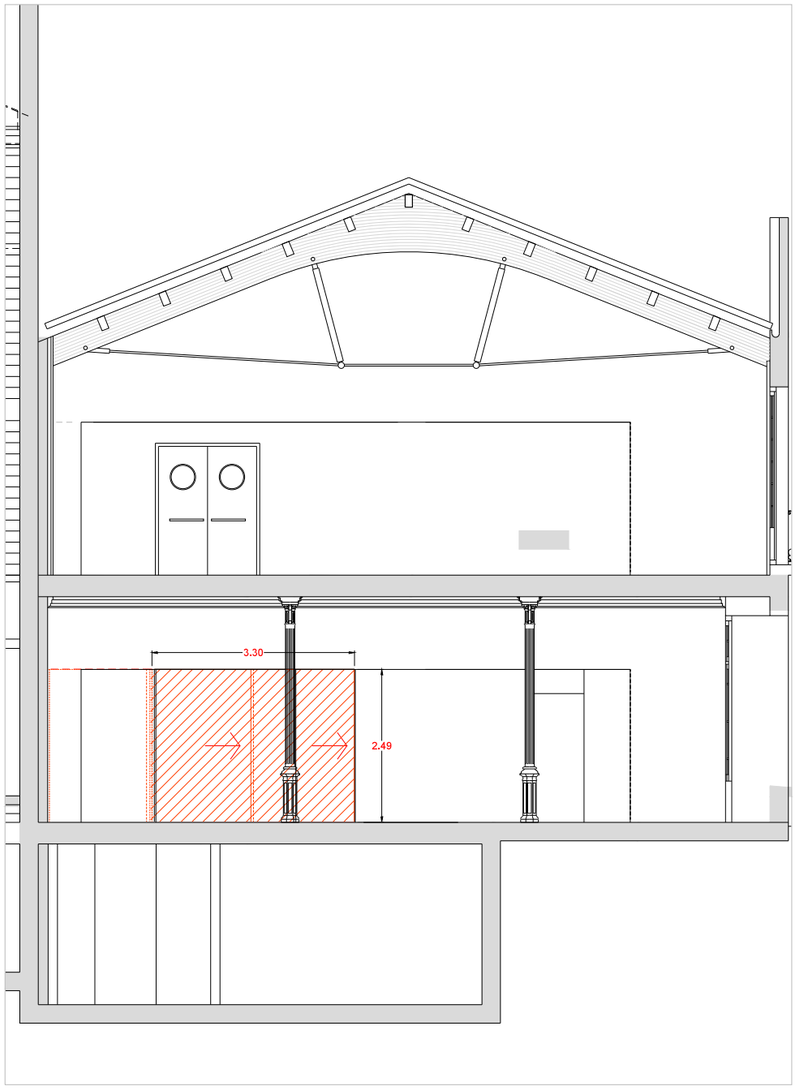
Las operaciones de apertura y cierre son controladas directamente por el motor. Con el objetivo de evitar un desgaste rápido del motor, este permanece bloqueado cuando la cortina está en posición abierta, por lo que que no necesita alimentación eléctrica. Junto con estas barreras, se suministra e instala el cuadro de control CNI10 / CNI20. Las unidades de control inteligente comprueban que la cortina cortafuegos funcione correcta yeficientemente. Los cuadros de control incorporan una fuente de alimentación ininterrumpida (UPS) con baterías de emergencia pare garantizar la sectorización en caso de fallo eléctrico. Las unidades de control inteligentes están conectadas al motor y, además de ser muy fáciles de pprogramar, son seguras y de confianza:

*Seguridad*

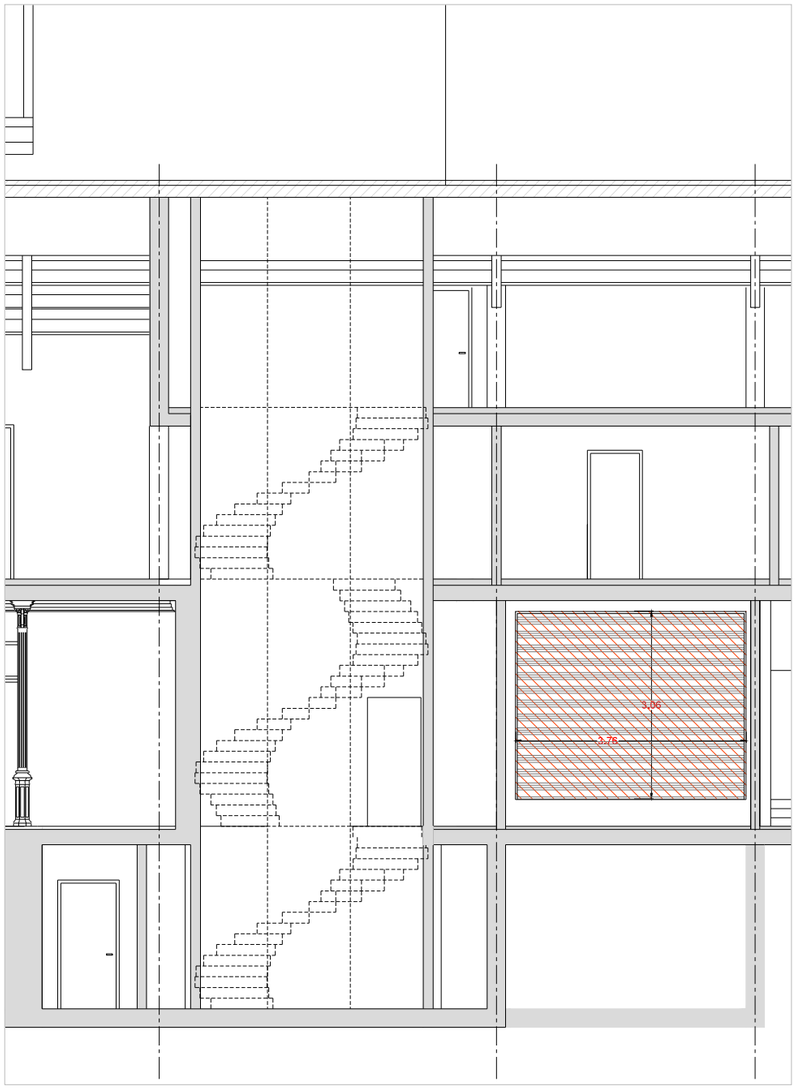
La Central de Control Smart CMI10/CMI20 incorpora un dispositivo SAI de emergencia equipado con baterías a 24V con sistema anti backout que permite autonomía total del sistema aun en caso de fallo de suministro eléctrico, así como la posibilidad de integrar elementos externos de seguridad tipo fotocélulas, bandas resistivas etc.

*Fiabilidad*

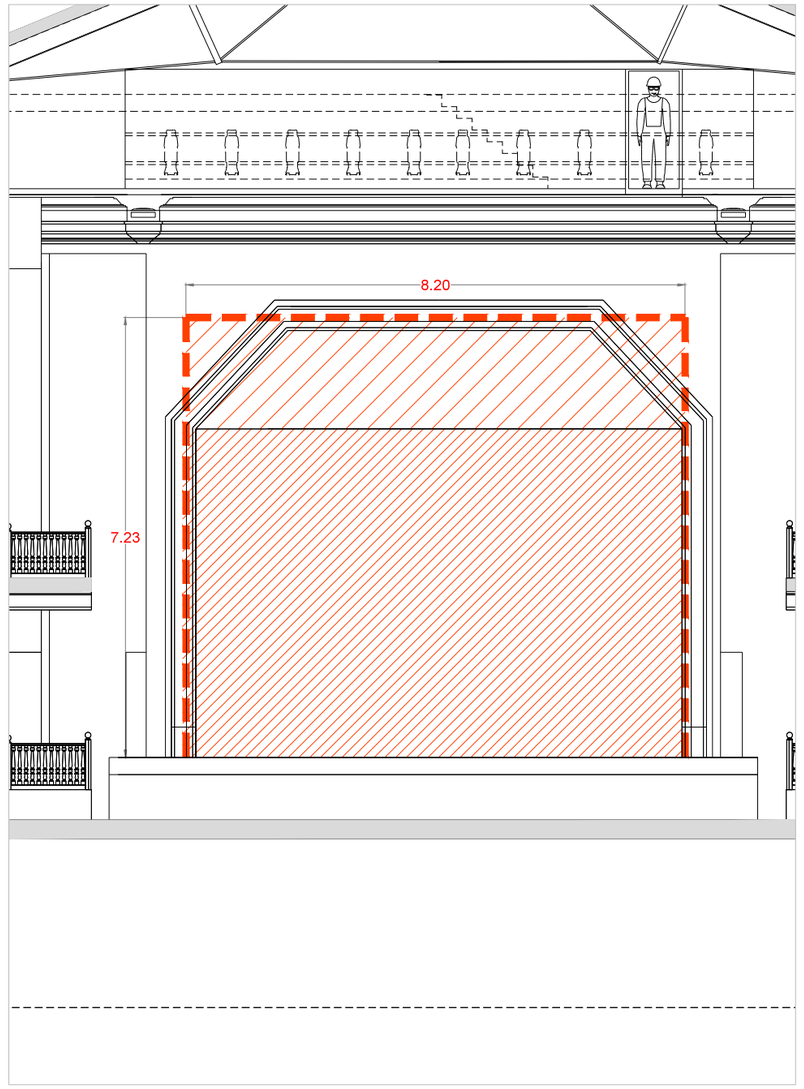
Las centrales CMI10/CMI20 realizan continuos autoanálisis del sistema e incorporan LEDS de indicaciones de alimentación, estado de baterías y funcionamiento.



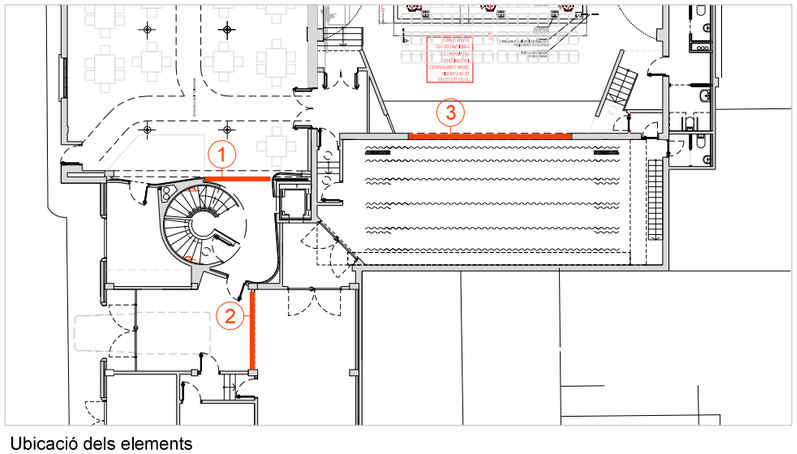

1. Porta corredissa entre la cafeteria i l'escala
1/100




2. Porta enrrollable entre el magatzem i la zona de descàrrega
1/100




3. Teló/cortina de la boca de l'escenari
1/100




Ubicació dels elements
1/300

LES ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES, AIXÍ COM ELS REQUERIMENTS DE MUNTATGE ESTAN DEFINITS A LA MEMÒRIA D'AQUEST PROJECTE

LES MIDES DELS ELEMENTS DESCRITS EN AQUEST PLÀNOL HAURAN DE SER RATIFICADES I COMPROVADES A PEU D'OBRA. LES REFLECTIDES AQUI SON INDICATIVES.

cesc camps arquitectes
sabadell 34 | 08205 sabadell | tlf 93 34 93 725 78 04 | fcamps@cesc.net | www.ccarq.net

PROMOU
AJUNTAMENT DE RUBÍ
Silvia Salueña

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
PROJECTE D'EQUIPAMENT ORNAMENTAL, ACCESSIBILITAT I MOBILIARI DE PLATEA DEL CASINO

PLANOL
01. ELEMENTS TALLAFOCS
UBICACIÓ I MIDES

EMPLAÇAMENT
RUBÍ, BARCELONA
2020

© RESERVADA LA PROPIETAT INTEL.LECTUAL

E 1/

1.0

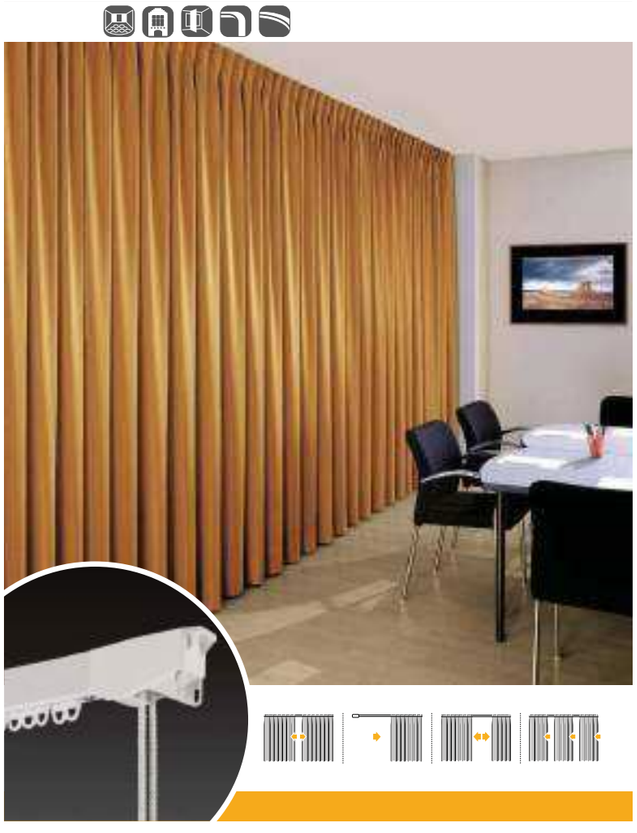
## CAPÍTOL 02. ELEMENTS TÈXTILS.

DESCRIPCIÓ

Cortines de fibra de remat i cobertura, segons el color decidit en el projecte, per millorar l'aïllament acústic i lumínic de l'obertura. Seran de diverses mides segons descripció gràfica. En les obertures (reals o simulades segons el model compositiu a reproduir) de la Sala principal. L'acabat d'aquest element haurà d'estar en consonància amb els acabats de la pròpia sala. Les seves mides, densitat i frunzit haurà d'estar controlat per aconseguir un aïllament adequat.

Son cortines de diferents mides, confeccionades en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Acabat amb frunzit del 80%.

**DOCUMENTACIÓ DE LES ESPECIFICACIONS  I PLANOLS**

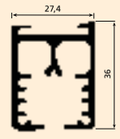








1:1




USE

UTILIZZO - USE - USO
USO - UTILISATION - ANWENDUNG
GEBRUIK - ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

**SISTEMA PER TENDE ARRICCIATE PESANTI INDICATO PER GRANDI AMBIENTI**
Azionamento con corde. Indicato per tendaggi L 16 m ed H 5 m, di peso non superiore a 25 kg. L'apertura della tenda può essere centrale, laterale, multipla o asimmetrica. Il sistema è indicato per installazioni a soffitto con chiavette girevoli in acciaio a scomparsa ed a parete con mensole a sbalzo. Lo scorrimento delle corde d'azionamento in canali indipendenti paralleli permette la realizzazione di sistemi curvi a 90° o centinati ad ampio raggio garantendo la massima scorrevolezza.

**HEAVY DRAPED CURTAIN SYSTEM SUITABLE FOR LARGE AREAS**
Cord operated. For use with curtains 16 m W and 5 m H weighing not more than 25 kg.
The curtain opening can be central, lateral, multiple or asymmetric.
The system is suitable for ceiling installation with inset rotating steel keys and wall installation with overhanging brackets.
The operating cords run in independent side-by-side channels allows systems with 90° curves or wide radius centring to be installed guaranteeing maximum sliding.

**SISTEMA DE CORTINAS FRUNCIDAS PESADAS, ADECUADO PARA GRANDES AMBIENTES**
Accionamiento mediante cordones.
Adecuado para cortinas de anchura 16 m y altura 5 m, de peso hasta 25 kg.
La apertura de la cortina puede ser central, lateral, múltiple o asimétrica. Este sistema es indicado para montajes en techo con soportes de llaves ocultables en acero y montajes en pared con ménsulas.
El deslizamiento de los cordones de accionamiento en canales independientes paralelos permite realizar instalaciones curvas de 90° o curvas de amplio radio, garantizando la máxima deslizabilidad.

**SISTEMA PARA CORTINAS FRANZIDAS PESADAS INDICADO PARA AMBIENTES GRANDES**
Accionamento com cordões. Indicado para cortinas com largura de 16 m, altura 5 m e peso não superior a 25 kg. A abertura da cortina pode ser central, lateral, múltipla ou assimétrica. O sistema é indicado para instalações no tecto com chavetas giratórias ocultáveis de aço e na parede com suportes salientes. O deslizamento dos cordões de accionamento em canais paralelos independentes permite instalar sistemas com curvas de 90° ou curvaturas de raio amplo, garantindo a máxima fluidez de deslizamento.

**SYSTÈME POUR RIDEAUX DRAPÉS LOURDS, INDIQUÉ POUR LES LOCAUX DE TRÈS GRANDES DIMENSIONS**
Actionnement par drisses. Préconisé pour rideaux de L 16 m, H 5 m, et d'un poids maximum de 25 kg. L'ouverture du rideau peut être centrale, latérale, multiple ou asymétrique.
Le système est approprié pour installation au plafond par clavettes pivotantes en acier, escamotables, et de face sur support mural.
Le coulissement des drisses d'actionnement en rails indépendants parallèles permet la réalisation de systèmes courbés à 90° ou cintrés à grand rayon garantissant un coulissement optimal.

**VORHANGSYSTEM FÜR SCHWERE VORHÄNGE IN GERÄUMIGEM AMBIENTE**
Schnurbetätigung. Für Gardinen mit max. L 16 m und H 5 m, Gewicht höchstens 25 kg.
Mögliche Öffnungsarten: 2-teilig, einteilig, mehrteilig oder asymmetrisch.
Das System eignet sich für die Deckenmontage mit versenkbaren Befestigungsschrauben aus Stahl und für die Wandmontage mit Konsolenträgern.
Durch das Gleiten der Betätigungsschnüre in unabhängigen, innenliegenden Schnurkanälen können im 90°-Winkel gebogene Systeme oder Systeme mit großem Kurvenradius ausgeführt werden.

**GORDIJNSYSTEEM VOOR ZWARE GORDIJNEN EN GROTE RAMEN**
Bediening met koord. Aanbevolen voor gordijnen met breedte tot 16 m, hoogte tot 5 m, en maximum gewicht 25 kg.
Openen van het gordijn kan centraal, lateraal, meervoudig of asymmetrisch zijn.
Het systeem is geschikt voor plaatsing tegen plafond met spanners.
De onafhankelijke parallelle koordkanalen laten toe om de rail te verbuigen op 90° of op grote straal, waarbij een optimale werking wordt bekomen.

**СИСТЕМА ДЛЯ ТЯЖЕЛЫХ ДРАПИРОВАННЫХ ШТОР, РЕКОМЕНДУЕТСЯ ДЛЯ БОЛЬШИХ ПОМЕЩЕНИЙ**
Приведение в действие шнурами. Рекомендуется для штор Д. 16 м и В. 5 м с весом не более 25 кг. Открытие шторы может быть центральным, боковым, в нескольких точках и несимметричным.
Эта система рекомендована для потолочной установки с убирающимися стальными поворотными креплениями и для настенной с выступающими кронштейнами.
Движение шнуров по параллельным независимым желобам позволяет выполнять системы с поворотом 90° или с большим радиусом, обеспечивая отличную подвижность.

| Kg ref. 5018 | 2m | 4m | 6m | 8m | 10m | 12m | 14m | 16m | 18m | 20m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 13 Kg | 38 Kg | 50 Kg | 50 Kg | 50 Kg | 43 Kg | 33 Kg | 23 Kg | | |
| | 10 Kg | 31 Kg | 41 Kg | 41 Kg | 41 Kg | 35 Kg | 27 Kg | 19 Kg | | |

| Kg ref. 5018 | 2m | 4m | 6m | 8m | 10m | 12m | 14m | 16m | 18m | 20m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4 Kg | 15 Kg | 18 Kg | 18 Kg | 18 Kg | 33 Kg | 25 Kg | 17 Kg | | |
| | 4 Kg | 15 Kg | 18 Kg | 18 Kg | 18 Kg | 33 Kg | 25 Kg | 17 Kg | | |

| Kg ref. 5028 | 2m | 4m | 6m | 8m | 10m | 12m | 14m | 16m | 18m | 20m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 15 Kg | 40 Kg | 55 Kg | 55 Kg | 55 Kg | 45 Kg | 35 Kg | 25 Kg | | |
| | 12 Kg | 33 Kg | 46 Kg | 46 Kg | 46 Kg | 37 Kg | 29 Kg | 21 Kg | | |

| Kg ref. 5028 | 2m | 4m | 6m | 8m | 10m | 12m | 14m | 16m | 18m | 20m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6 Kg | 17 Kg | 23 Kg | 23 Kg | 23 Kg | 19 Kg | 15 Kg | 11 Kg | | |
| | 6 Kg | 17 Kg | 23 Kg | 23 Kg | 23 Kg | 19 Kg | 15 Kg | 11 Kg | | |



CARATTERISTICHE TECNICHE - SPECIFICATIONS
CARACTERÍSTICAS - CARACTÉRISTIQUES
EIGENSCHAFTEN - KARAKTERISTIEKEN - ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Larghezza 27,4 mm; Altezza 36 mm
- Canale di scorrimento 6,5 mm
- Raggio di curvatura minima:
  curve a 90°: 30 cm
  curve ad ampio raggio: 50 cm
- Finitura superficiale:
  verniciatura poliestere bianco RAL 9016
- Carrucole in termoplastico antiurto con cuscinetti a sfere
- Sormonto con asta in acciaio sino a 10 cm
- Accessori in acetalica autolubrificante

- 6060 T6 UNI 8278 extruded aluminium alloy track
- Width 27.4 mm; Height 36 mm
- Sliding channel 6,5 mm
- Minimum radius of curvature:
  90° curves: 30 cm
  wide radius curves: 50 cm
- Surface finish:
  RAL 9016 white polyester paint
- Shockproof thermoplastic pulleys with ball bearings
- Overlap with steel rod up to 10 cm
- Self-lubricating acetylic accessories

- Perfil en aleación de aluminio extruido 6060 T6 UNI 8278
- Anchura 27,4 mm - Altura 36 mm
- Canal de deslizamiento 6,5 mm
- Radio de curvatura mínima:
  curvas de 90°: 30 cm
  curvas de radio amplo: 50 cm
- Acabado de la superficie:
  pintura poliéster blanca RAL 9016
- Poleas en termoplástico endurecido con cojinetes de bolas
- Sobreposición con asta en acero de hasta 10 cm
- Accesorios de acetálico autolubricante

- Largura 27,4 mm; Altura 36 mm
- Calha de deslizamento 6,5 mm
- Raio de curvatura mínimo:
  curvas de 90°: 30 cm
  curvas de raio amplo: 50 cm
- Acabamento superficial:
  tinta de poliéster branca RAL 9016
- Polias de material termoplástico anti-choque com rolamentos de esferas
- Sobreposição com haste de aço até 10 cm
- Acessórios de resina acetálica autolubrificante

- Profil en alliage d'aluminium extrudé 6060 T6 UNI 8278
- Largeur 27,4 mm; Hauteur 36 mm
- Rail de coulissement 6,5 mm
- Rayon minimum:
  courbes à 90°: 30 cm
  courbes à grand rayon: 50 cm
- Finition superficielle:
  peinture polyester blanc RAL 9016
- Poulies en matériau thermoplastique antichoc avec coussinets à billes
- Croisement avec tige en acier jusqu'à 10 cm
- Accessoires en résine d'acétal autolubrifiants

- Profil aus extrudierter Alu-Legierung 6060 T6 UNI 8278
- Breite 27,4 mm; Höhe 36 mm
- Laufkanal 6,5 mm

CARATTERISTICHE TECNICHE - SPECIFICATIONS
CARACTERÍSTICAS - CARACTÉRISTIQUES
EIGENSCHAFTEN - KARAKTERISTIEKEN - ХАРАКТЕРИСТИКИ

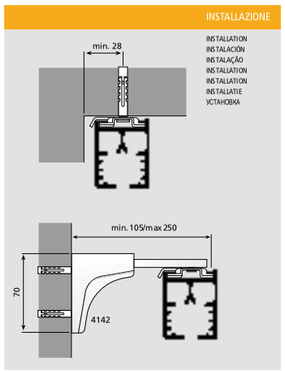
- Kleinster Biegeradius:
  90°-Kurven: 30 cm
  Kurven mit großem Radius: 50 cm
- Oberflächen-Finish:
  Polyesterlackierung Weiß RAL 9016
- Umlenkungen aus stoßfestem Thermoplast mit Kugellagern
- Überlappung mit Stahlstab bis zu 10 cm
- Zubehör aus selbstschmierendem Acetal

- Geëxtrudeerd aluminium profiel 6060 T6 UNI 8278
- Breedte 27,4 mm; hoogte 36 mm
- Glijkanaal 6,5 mm
- Minimum straal - 90 °: 30 cm - grote straal: 50 cm
- Oppervlaktebehandeling: polyesterlak wit RAL 9016
- Poelies in schokvrij thermoplastic en rollen met kogellagers
- Metalen overlapbeugel 10 cm
- Onderdelen in zelfsmerend acetyl

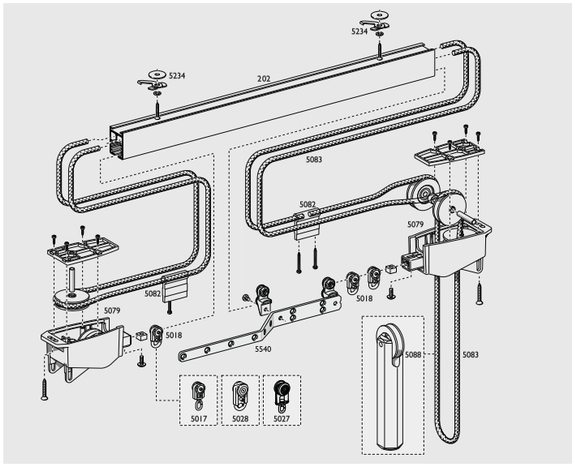
- Ширина 27,4 мм; Высота 36 мм
- Желоб 6,5 мм
- Минимальный радиус поворота:
  повороты 90°: 30 см - повороты с большим радиусом: 50 см
- Отделка поверхности:
  полиэфирная окраска в белый цвет RAL 9016
- Шкивы из противоударного термопласта с шарикоподшипниками
- Налегающий кронштейн со стальной штангой длиной до 10 см
- Принадлежности из самосмазывающейся ацеталовой пластмассы

INSTALLAZIONE

INSTALLATION
INSTALACION
INSTALAÇÃO
INSTALLATION
INSTALLATION
INSTALLATIE
УСТАНОВКА






CONFEZIONI CONSIGLIATE

A
RAPPORTO DI ARRICCIATURA
THE SPACE BETWEEN THE PLEATS
RAPPORT DE FRUNCIDO
RELAÇÃO DE FRANZIDO
RUIMTE LA DISTANCE ENTRE PLIS
GIBT DEN RAFFRAPPORT AN
GEEFT DE AFSTAND TUSSEN DE PLOOIEN AAN
ВИД ДРАПИРОВКИ

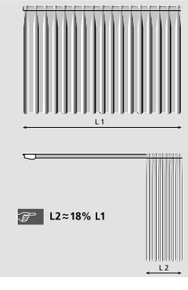
B
NASTRO - TAPE
CINTA - FITA
GALON - BAND
LINT - ЛЕНТА

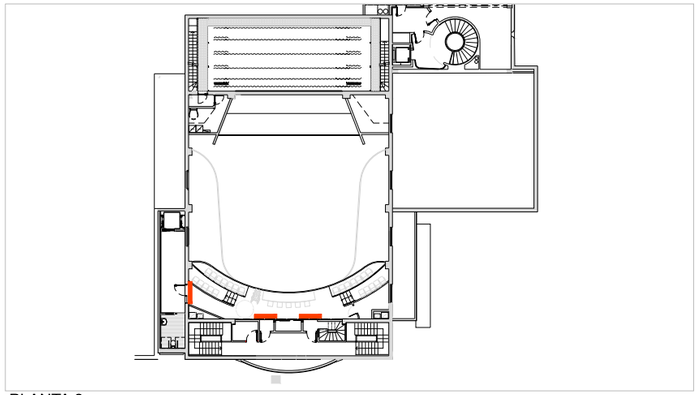
SUGGESTED STYLES OF CURTAINS
TIPOS DE CONFECCIÓN
TIPOS DE CORTINAS ACONSELHADOS
CONFECTION CONSEILLÉE
EMPFOHLENE VORHANGSBÄNDER
AANBEVOLEN CONFECTIE
МОДЕЛЬ

| | A | B |
|---|---|---|
| | 1:2 | art. 776 - h 80 mm<br>art. 795/... - h 80 mm |

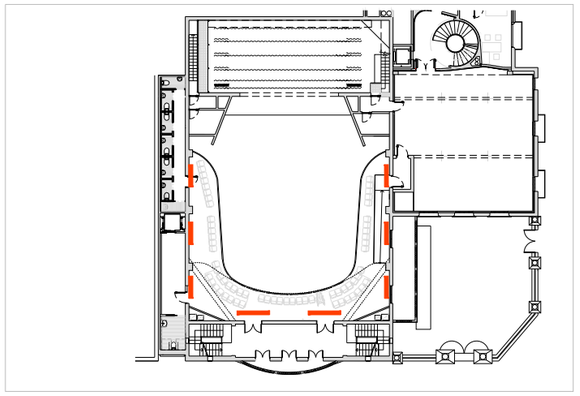
INGOMBRI

OVERALL DIMENSIONS
ESPESORES
DIMENSÃO ENCOMBREMENT
RAUMBEDARF
PAKKET
ГАБАРИТЫ

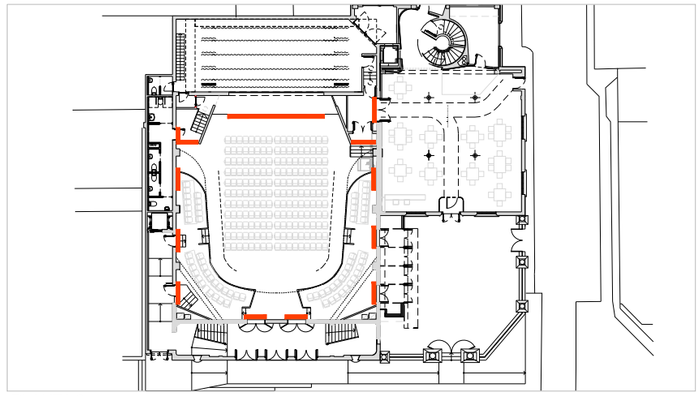




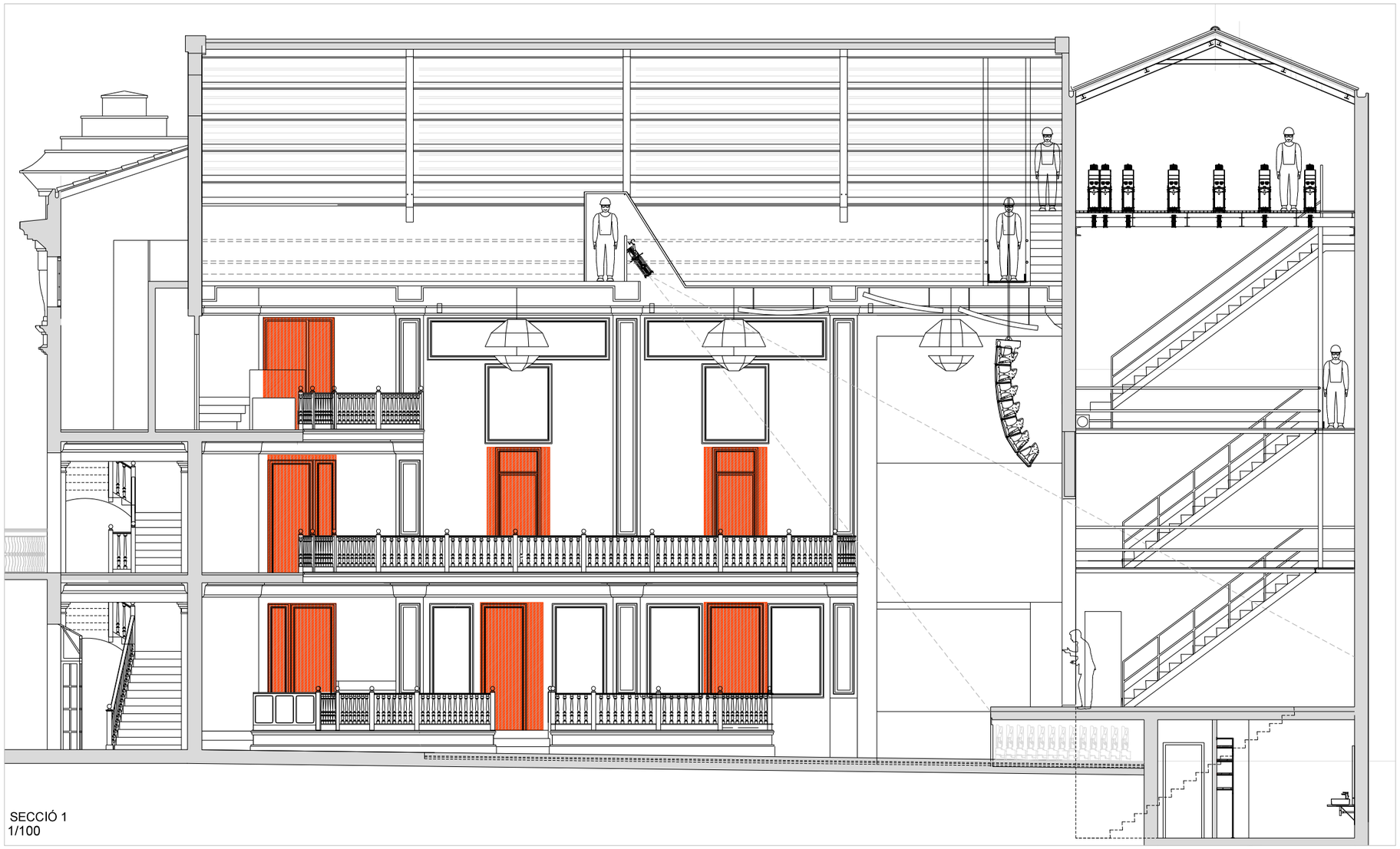
PLANTA 2
1/500



PLANTA 1
1/500



PLANTA 0
1/500



SECCIÓ 1
1/100

LES ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES, AIXÍ COM ELS REQUERIMENTS DE MUNTATGE ESTAN DEFINITS A LA MEMÒRIA D'AQUEST PROJECTE

LES MIDES DELS ELEMENTS DESCRITS EN AQUEST PLÀNOL HAURAN DE SER RATIFICADES I COMPROVADES A PEU D'OBRA. LES REFLECTIDES AQUI SON INDICATIVES.

cesc camps arquitectes
[illegible] | www.ccamp.net

PROMOU
AJUNTAMENT DE RUBÍ
Silvia Salueña

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
PROJECTE D'EQUIPAMENT ORNAMENTAL, ACCESSIBILITAT I MOBILIARI DE PLATEA DEL CASINO

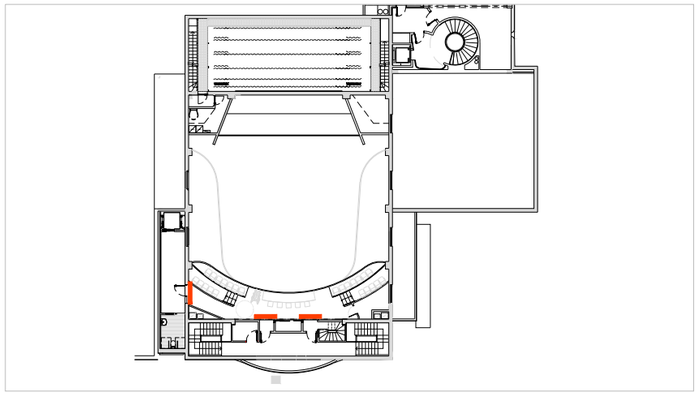
PLANOL
02. ELEMENTS TEXTILS
UBICACIÓ
SECCIÓ 1

EMPLAÇAMENT
RUBÍ, BARCELONA
2020

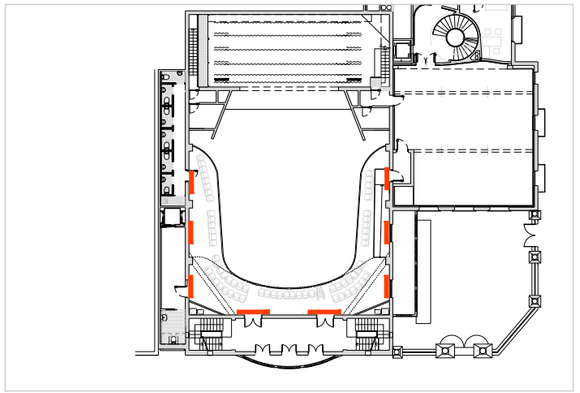
© RESERVADA LA PROPIETAT INTELLECTUAL

E 1/

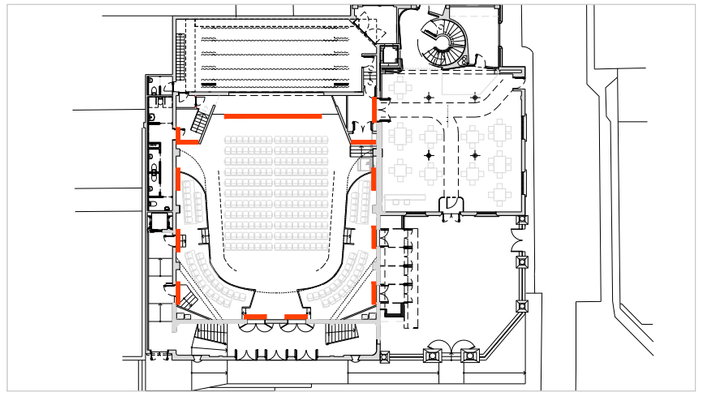
2.1



PLANTA 2
1/500



PLANTA 1
1/500



PLANTA 0
1/500

SECCIÓ 6
1/100

LES ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES, AIXÍ COM ELS REQUERIMENTS DE MUNTATGE ESTAN DEFINITS A LA MEMÒRIA D'AQUEST PROJECTE

LES MIDES DELS ELEMENTS DESCRITS EN AQUEST PLÀNOL HAURAN DE SER RATIFICADES I COMPROVADES A PEU D'OBRA. LES REFLECTIDES AQUI SON INDICATIVES.

cesc camps arquitectes

PROMOU
AJUNTAMENT DE RUBÍ
Silvia Salueña

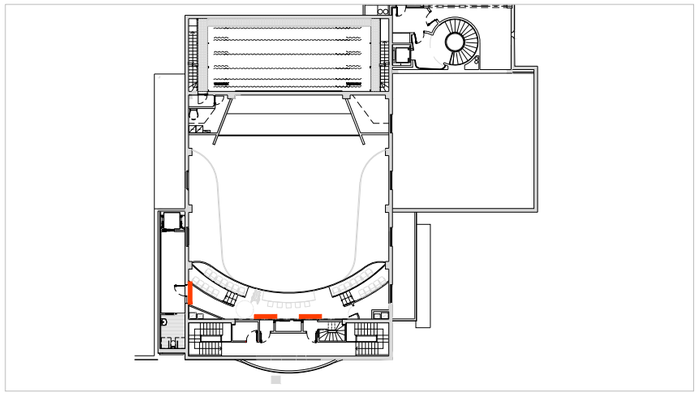
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
PROJECTE D'EQUIPAMENT ORNAMENTAL, ACCESSIBILITAT I MOBILIARI DE PLATEA DEL CASINO

PLANOL
02. ELEMENTS TEXTILS
UBICACIÓ
SECCIO 6

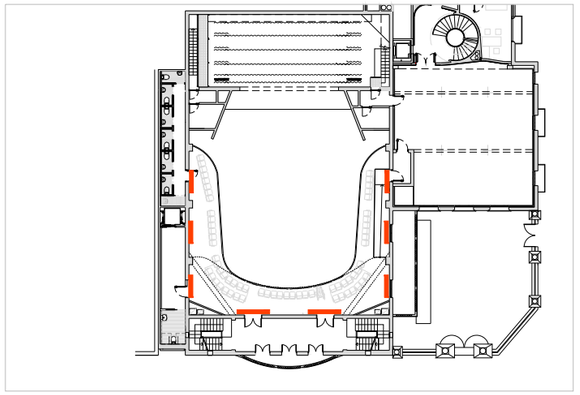
EMPLAÇAMENT
RUBÍ, BARCELONA
2020
© RESERVADA LA PROPIETAT INTELLECTUAL

E 1/

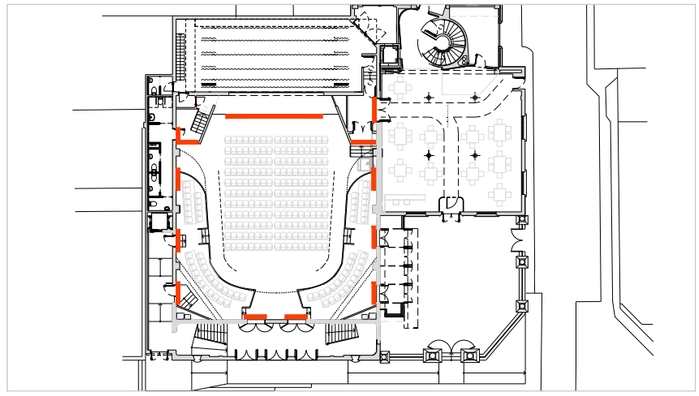
2.2



PLANTA 2
1/500



PLANTA 1
1/500



PLANTA 0
1/500

SECCIÓ 1
1/100

LES ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES, AIXÍ COM ELS REQUERIMENTS DE MUNTATGE ESTAN DEFINITS A LA MEMÒRIA D'AQUEST PROJECTE

LES MIDES DELS ELEMENTS DESCRITS EN AQUEST PLÀNOL HAURAN DE SER RATIFICADES I COMPROVADES A PEU D'OBRA. LES REFLECTIDES AQUI SON INDICATIVES.

cesc camps arquitectes

PROMOU
AJUNTAMENT DE RUBÍ
Silvia Salueña

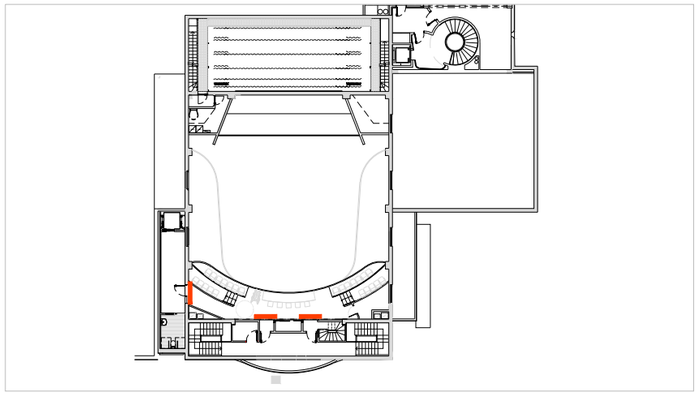
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
PROJECTE D'EQUIPAMENT ORNAMENTAL, ACCESSIBILITAT I MOBILIARI DE PLATEA DEL CASINO

PLANOL
02. ELEMENTS TEXTILS
UBICACIÓ
SECCIÓ 8

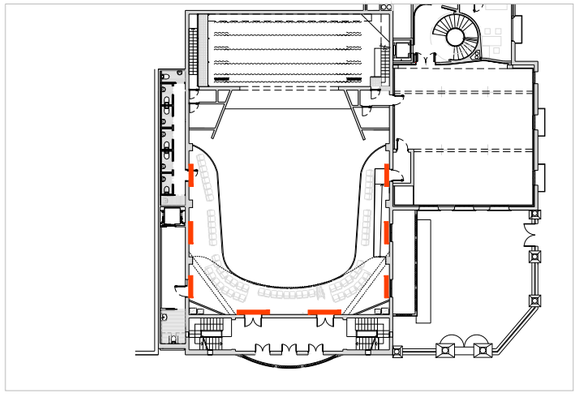
EMPLAÇAMENT
RUBÍ, BARCELONA
2020
© RESERVADA LA PROPIETAT INTELLECTUAL

E 1/

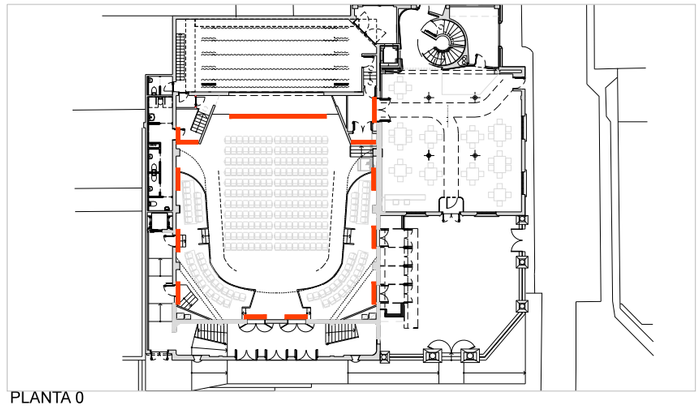
2.3



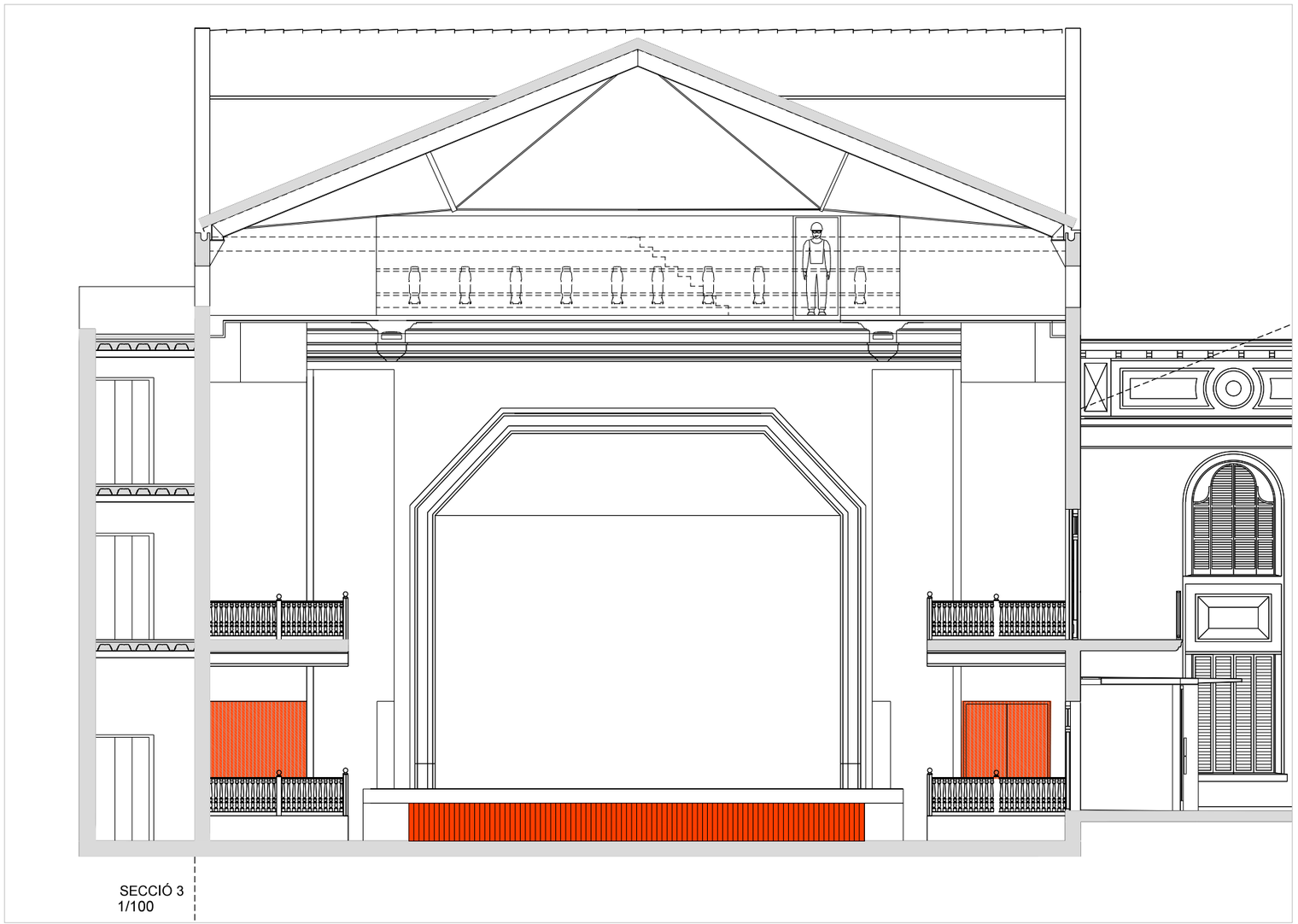
PLANTA 2
1/500



PLANTA 1
1/500



PLANTA 0
1/500



SECCIÓ 3
1/100

LES ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES, AIXÍ COM ELS REQUERIMENTS DE MUNTATGE ESTAN DEFINITS A LA MEMÒRIA D'AQUEST PROJECTE

LES MIDES DELS ELEMENTS DESCRITS EN AQUEST PLÀNOL HAURAN DE SER RATIFICADES I COMPROVADES A PEU D'OBRA. LES REFLECTIDES AQUI SON INDICATIVES.

cesc camps arquitectes

PROMOU
AJUNTAMENT DE RUBÍ
Silvia Salueña

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
PROJECTE D'EQUIPAMENT ORNAMENTAL, ACCESSIBILITAT I MOBILIARI DE PLATEA DEL CASINO

PLANOL
02. ELEMENTS TEXTILS
UBICACIÓ
SECCIÓ 3

EMPLAÇAMENT
RUBÍ, BARCELONA
2020

© RESERVADA LA PROPIETAT INTELLECTUAL

E 1/

2.4

## CAPÍTOL 03. ELEMENT D’ACCESSIBILITAT

DESCRIPCIÓ

Plataforma de d’elevació per a cadires de rodes, per salvar un nombre petit de graons. A la sala principal, com accés des de i cap a l’espai de la cafeteria. La mida i posició caldrà determinar-los de manera precisa a peu d’obra, segons l’espai disponible. L’acabat i color d’aquest element haurà d’estar en consonància amb els acabats de la pròpia sala.

Es tracta d’una plataforma amb guia mural amb un recorregut màxim de 3 m, inclou fixacions, proteccions i connexionat, amb sistema de tracció especial mitjançant cremallera i pinyó que no necessiti greix. Diferents tipus de subjecció de les guies (graons, paret, buit d’escala). Pantalla LCD d’autodiagnosis. Parades mitjançant imants i moviments progressius suaus. Clau de seguretat. Sensors de seguretat sensibles al tacte. Funciona amb bateries auto recarregables. Comandaments a distància sense fils. Totes les funcions de la màquina són automàtiques. Diferents colors de xassís i guies a escollir. Polsador mantingut (s’ha de mantenir polsat per a desplaçar la cadira). Plataforma completament plegable. Braços de seguretat i rampes d’accés. Instal·lació ràpida i sense obres.

S’inclou seient plegable amb cinturó, si i cinturó amb contacte. Guies d’acer inoxidable. Capacitat màxima de càrrega fins a 300kg. Inclinació màxima: 60º. Velocitat: 0,10m/s. Amplària mínima de l'escala: 1000mm. Carregador: 230/240V. Bateries: la plataforma podrà ser utilitzada temporalment sense corrent. Dimensions de la plataforma: 800x1000mm (estàndard).

Inclòs emissió de certificat d'instal·lació per empresa homologada, posada en marxa i legalització.

## DOCUMENTACIÓ DE LES ESPECIFICACIONS  I PLANOLS

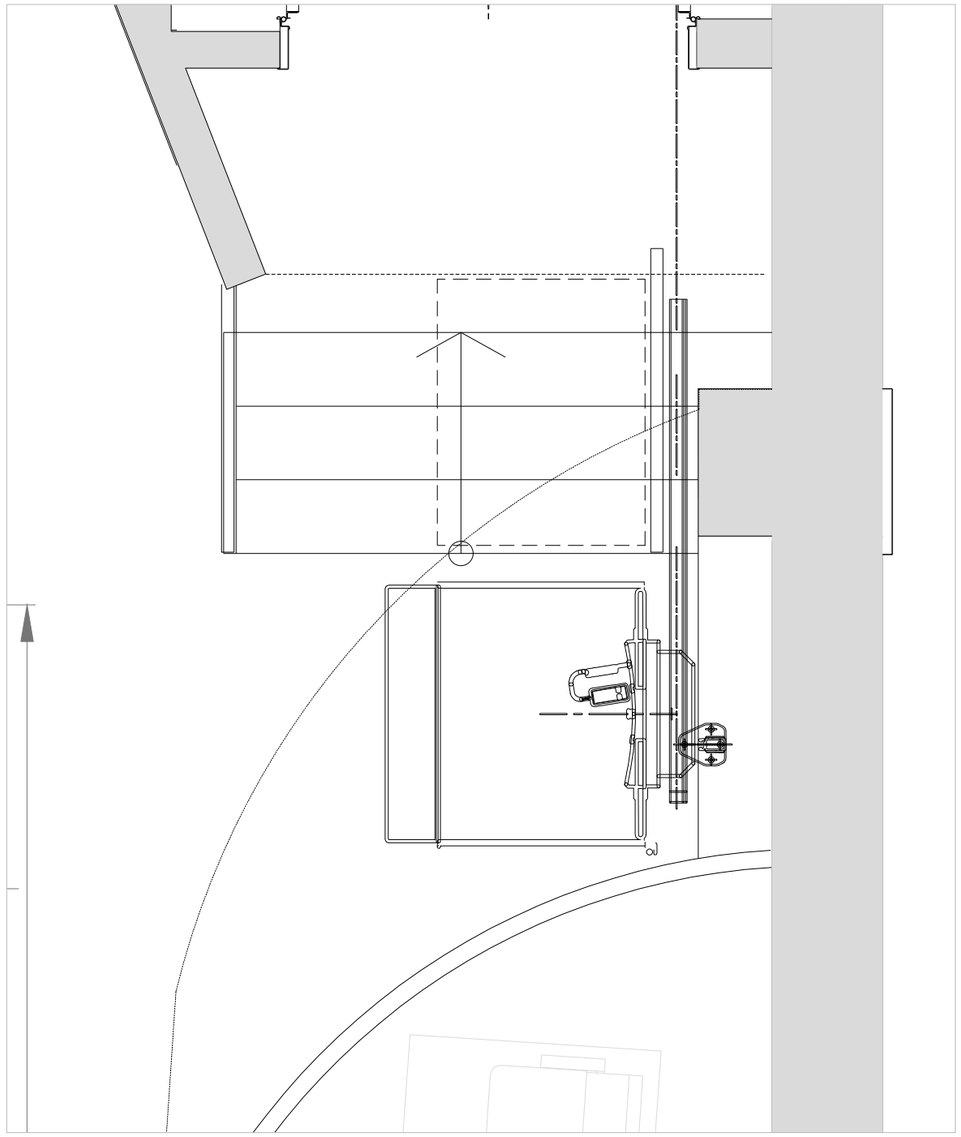
# Plataforma salvaescales

## CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS

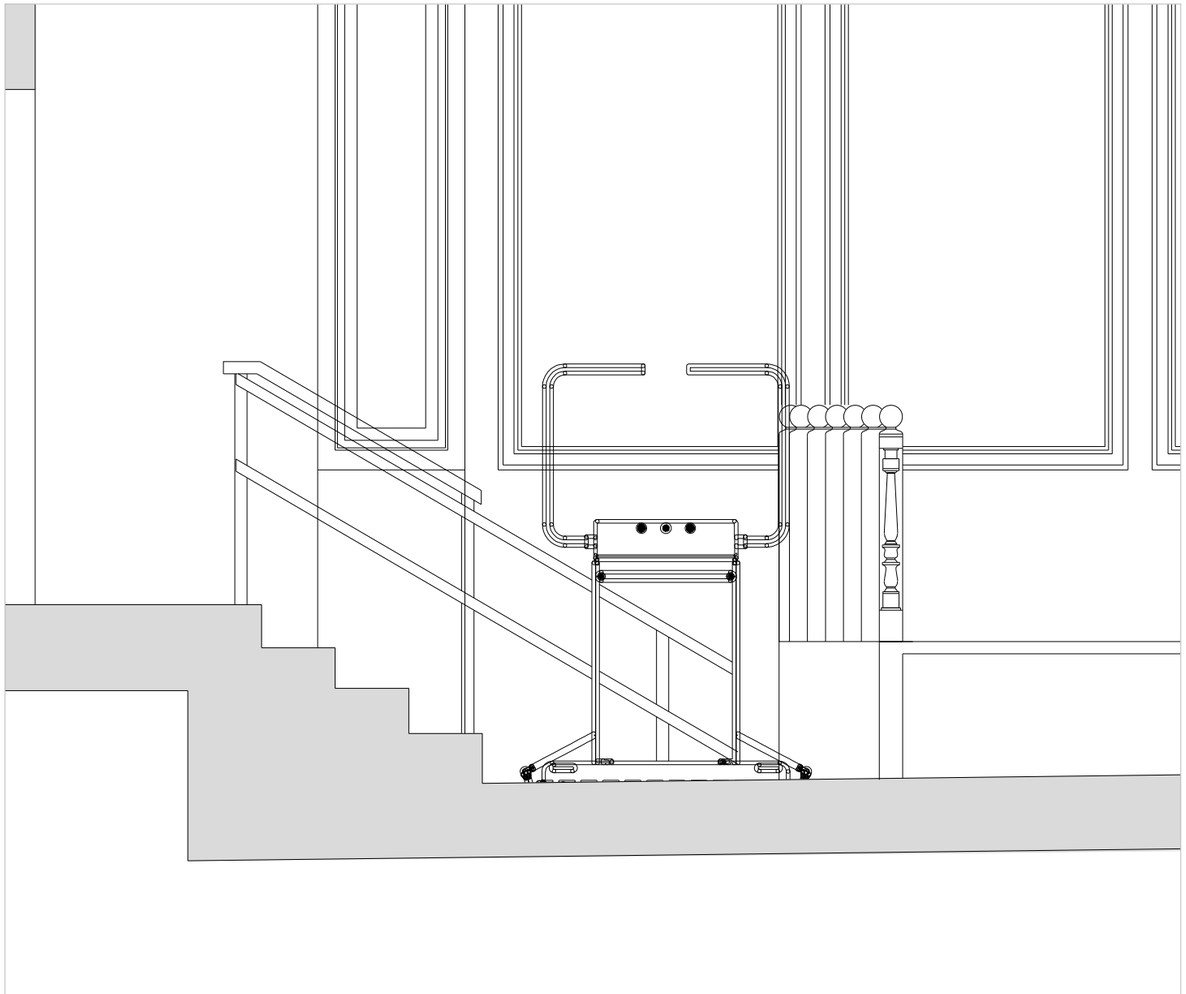
- Instal·lació a tot tipus d'escales rectes.
- Sistema de tracció especial mitjançant cremallera i pinyó que no necessita greix.
- Diferents tipus de subjecció de les guies (graons, paret, buit d'escala).
- Pantalla LCD d'autodiagnòstic.
- Parades mitjançant imants i moviments progressius suaus.
- Clau de seguretat.
- Sensors de seguretat sensibles al tacte.
- Versió per intempèrie amb guia calefactada.
- Funciona amb bateries autorrecarregables.
- Comandaments a distància sense fils.
- Totes les funcions de la màquina són automàtiques.
- Diferents colors de xassís i guies a escollir.
- Polsador mantingut (s'ha de mantenir polsat per a desplaçar la cadira).
- Plataforma completament plegable.
- Braços de seguretat i rampes d'accés.
- Instal·lació ràpida i sense obres.
- Opció: Seient plegable amb cinturó.
- Opció: Accessos laterals i extres.
- Opció: Comandaments de paret.
- Opció: Fundes de plataforma per a instal·lacions a la intempèrie.
- Opció: Senyals òptiques i acústiques.
- Opció: Cinturó amb o sense contacte.

## INFORMACIÓ TÈCNICA

- Guies d'acer inoxidable, úniques al mercat.
- Capacitat màxima de càrrega fins a 300kg.
- Inclinació màxima: 60º.
- Velocitat: 0,10m/s.
- Amplària mínima de l'escala: 1000mm.
- Carregador: 230/240V.
- Bateries: la plataforma pot ser utilitzada temporalment sense corrent.
- Dimensions de la plataforma: 800x1000mm (estàndard).



PLANTA
1/25



ALÇAT
1/25

cesc camps arquitectes
[illegible] | www.ccarq.net

PROMOU
AJUNTAMENT DE RUBÍ
Silvia Salueña

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
PROJECTE D'EQUIPAMENT ORNAMENTAL, ACCESSIBILITAT I MOBILIARI DE PLATEA DEL CASINO

PLANOL
03. ACCESSIBILITAT
DESCRIPCIÓ

EMPLAÇAMENT
RUBÍ, BARCELONA
2020

© RESERVADA LA PROPIETAT INTELLECTUAL

E 1/25

3.0

## CAPÍTOL 04. MOBILIARI I ACCESSORIS

DESCRIPCIÓ DELS ELEMENTS

1. Mòdol de servei de l'office, amb els corresponents elements de preparació d'aliments de consum ràpid, cafès, begudes calentes, etc... El mòdol de servei de l'office estarà situat a la planta primera de l'edifici adjacent a la sala principal, junt a les dependències d'administració, neteja i serveis. El mòdol de servei de l'office disposarà dels elements propis semblants a una cuina petita, sense cap element de foc, tal i com es configuren aquests serveis en empreses i institucions.
   Consistirà en un moble de mida total fins de 360 cm ample x 210 cm alt x 60 cm fons, totalment instal·lat i connectats els seus serveis a la xarxa elèctrica i de fontaneria d ela zona. Inclou moble baix amb portes de fins 360x90x60 cm. Sobre i faldons laterals i frontal des dels mobles baixos fins els mobles alts, de material tipus Silestone, o similar. Pica d'acer inox i aixeta monocomandament, s'inclou sifó i material auxiliar, totalment instal·lat i en funcionament. Mobles alts amb portes batents de fins 360x70x35 cm i amb prestatge intermig per a micro-ones. Frontal baix armari acabat estratificat. S'inclou la instal·lació de 5 preses de corrent amb presa de terra, corresponents al microones (1) en l'interior dels mobles alts, dues preses lliures a nivell de taulell (2), una a nivell de sostre per a la connexió de l'escalfador (1), una a l'interior dels mobles baixos per a la connexió del frigorífic (1), i tot el conexionat a la instal·lació de fontaneria. s'inclou el subministre, connexió i panelat segons l'acabat dels mobles del office de frigorífic inferior panelable.
   Inclou la regleta d'il·luminació a sota armari superior, i el corresponent interruptor. S'inclouen les cubetes de residus destinades a l'armari de recollida. S'inclou la instal·lació d'escalfador elèctric de 25 litres, completament col·locat, instal·lat i connectat a la xarxa. Incloses totes les peces, tiradors, frens, sòcol, remats, accessoris i mecanismes per el seu perfecte funcionament.

2. Dotació de penjadors destinats a la roba d'escena, dels actors i actrius, a la zona de camerinos**,** situats just a sota de l'espai escènic. Els penjadors hauran de complir amb les funcions d'allotjament de la roba d'escena, procurant la seva facilitat d'ús. A les dependències dels camerinos, situats just a sota de l'espai escènic
   És un conjunt de peu de 190x36x210 cm (amplada, fondària, alçada) ancorats a la paret amb estructura de tub de metall pintat en blanc i baldes de fusta massissa envernissada.

3. Miralls de preparació i maquillatge. Taulell de preparació i maquillatge, amb funcions de emmagatzematge i elements de perruqueria i make-up. Els miralls remataran les taules de preparació dels actors i actrius a les dependències dels camerinos, situats just a sota de l'espai escènic. Els miralls han de disposar d'elements d'il·luminació incorporats o disposats de manera que serveixin perfectament a les tasques de maquillatge i preparació. El taulell haurà de disposar de mida suficient per poder-hi dipositar tots aquells elements, estris, eines, accessoris necessaris per a la preparació dels actors i actrius.
   El conjunt està format per mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta. amb les franges de vidre translúcid en l'espai de les lluminàries. S'inclou també sistema d'encesa i lluminària tipus tira-led vertical segons plànol, incloses totes les peces accessòries, connexions, mecanismes i enceses commutades, ancoratges i suports necessaris

Miralls il·luminats de camerinos

4. Moble per tècnics de sala. Moble tècnic dedicat al control audio, video, il·luminació espectacular, il·luminació d'ambient, controls DMX, controls de potències, etc.., a base de tauler de microfibres lacat de color a decidir per la DF. Situat a la sala principal, a la segons planta. De planta lleugerament corbada, de 4,50m x 0,90m, preparat per a rebre totes les connexions que provenen de la sala i dels racks, per a rebre les taules de comandament, monitors i qualsevol element de control. Es requerirà de projecte específic en base a les necessitats que expressi la DF, segons equipament finalment instal·lat. S'inclouen els passos de cables, registres, accessoris, reforços, i elements desmuntables necessaris per el seu perfecte funcionament.

5. Dotació de taquilles destinades a la roba de carrer d'actors i actrius, inclòs calçat i accessoris, a les dependències dels camerinos. Consisteix en mòdols de taquilla vertical de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb dues portes, construïdes en panells fenòlics HPL, amb portes de 10 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, interior fabricat amb melamina de 16 mm hidròfuga, cantejat amb PVC color a decidir laterals, fons de tablex blanc perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix. Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany amb clau de serreta, placa de numeració, amb potes regulables de PVC, fixat mecànicament a la paret i als mòduls laterals.

6. Cadires destinades als camerinos. D'estructura ovalada de 30x20x2mm, d'acer laminat en fred, lacat en negre, suports de respatller d'alumini injectat L-2630 UNE 38-263, certificats UNE-EN 15373:2007, UNE-EN 16319:2013. 11012/11013:1989, respatller i seient de polipropilè acabat negre, destinades als camerinos.

7. Cadires destinades a les sales polivalents. Amb patí i amb respatller obert, d'estructura cromada de tub rodó d.13x1,5mm d'ace laminat en fred, soldadura robotitzada MIG/MAG segons estàndards UNE EN 287-1:2011 i carcassa de polipropilè, certificada UNE-EN 16139-2015, apilables fins a 45 unitats, blanques, destinades a la sala polivalent.

8. Altres elements, com penjadors individuals, taulells estandard pels actors i actrius i lavabos a la zona de camerinos.

**DOCUMENTACIÓ I PLANOLS**

PENJADORS I PRESTATGES

Les "burres" fixes-penjadors de peu fixos estaran ancorats a la paret.

Són prestatges de roba fabricats amb canonada de metall i fusta massissa.

## + CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS

| | |
|---|---|
| **Material Principal** | Fusta i Metall |
| **Tipus de fusta** | Pi Massis |
| **Tipus Metal**l | Ferro laminat |
| **Tintat** | Tint Natural al aigua |

**Dimensiones**

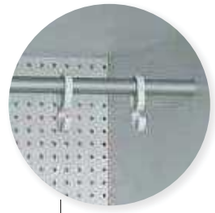
| | |
|---|---|
| **Ampladaa (cm)** | 100 |
| **Profunditat (cm)** | 36 |
| **Altura (cm)** | 220 |

# TAQUILLA

MODULS VERTICALS FORMATS PER COS DE MELAMINA I PORTA DE FENOLIC.
Mides: Altura 180+13 cm de peus, profunditat 50 cm, ample 30 o 40 cm.
Distribucio de Portes: 1, 2, 2L, 3 o 4 per mòdul individual.
Espessor de les Portes: 10 mm o 13 mm a escollir.
Pany standard: clau de serreta amb cilindre extraïble
(altres opcions de pany: consultar)

Peus de PVC

Detall cantell i pany

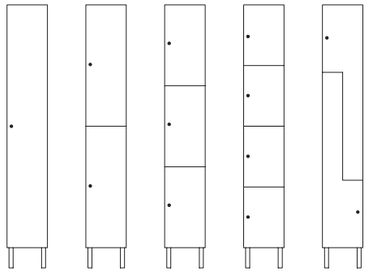


Detall penjador (2 uts) i frontissa

Pany i numeració

Interior mòdul

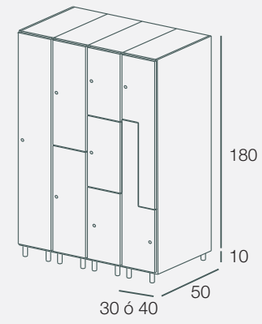
TAQUILLA MDL. TH
180 x 30 o 40



## CARACTERÍSTIQUES MÒDULS ESTÀNDARD

- **Distribució de portes**
  Segons esquema.
- **Portes**
  En compacte de 10 mm.
- **Mòdul**
  · Laterals, bucs i prestatges en panell de melamina blanca hidròfuga de 16 mm cantejada en PVC (color plata).
  · Panell posterior en tablex de 3 mm perforat per a la seva ventilació.
- **Pany**
  De resbaló amb clau dentada i cilindre extraible (veure altres opcions en pàgina 14).
- **Placa de numeració**
  Color plata gravada segons foto (opcional braçalet numerat).
- **Peus**
  De PVC de 10 cm graduables en altura (opcional peus inox o tapa en fenòlic).
- **Penjadors**
  2 uts de plàstic en els mòduls amb barra penjadora.

Colors: Consultar pàgina 12
Opcions: Consultar pàgina 13




Mesures en cm

# SILLA

La estructura de 4 patas de la silla está realizada en acero cromado o lacado en cualquiera de nuestros colores, y el asiento y el respaldo son de polipropileno y pueden ser tapizados en múltiples telas. La solidez de este modelo permite que se adapte a espacios con mucho tránsito como salas de espera, hospitales, y el sector público y contract.

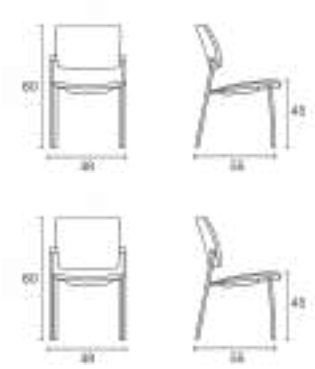
## Estructuras

· Tubo ovalado de 30x20x2 mm de acero laminado en frío
· Soportes de respaldo de aluminio inyectado L-2630 UNE 38-263
· Soldadura semiautomática en robot de acero con aporte de hilo de acero controlado con gas
· UNE-EN 16139-2015

## Certificados

UNE-EN 15373:2007
Publico Severo 3.
UNE-EN 16319:2013. 11012/11013: 1989.

## Medidas



## Accesorios

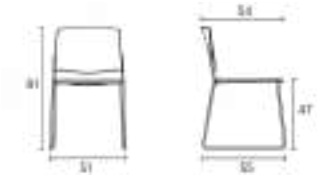
# SILLA PATÍN CON RESPALDO ABIERTO

La silla con respaldo abierto es resistente y ligera, y permite apilar hasta 45 unidades, lo que la hace perfecta para todo tipo de espacios, incluidos los del sector contract. La estructura patín de acero puede cromarse o lacarse en cualquiera de nuestros colores y el asiento y el respaldo están disponibles en polipropileno o tapizados.

## Estructuras

· Tubo redondo de Ø13×1,5mm de acero laminado en frío
· Soldadura robotizada MIG/MAG según estándares UNE EN 287-1:2011
· Apilado sobre carro de transporte y almacenaje: 45 en polipropileno y 20 en versión tapizada
· Apilado sobre suelo y carro de transporte: 20 en polipropileno y 15 en versión tapizada
· UNE-EN 16139-2015

## Medidas



## Accesorios

Caja portatablillas

Carro de transporte

Carro de transporte para tablillas

Carro de transporte y almacenaje



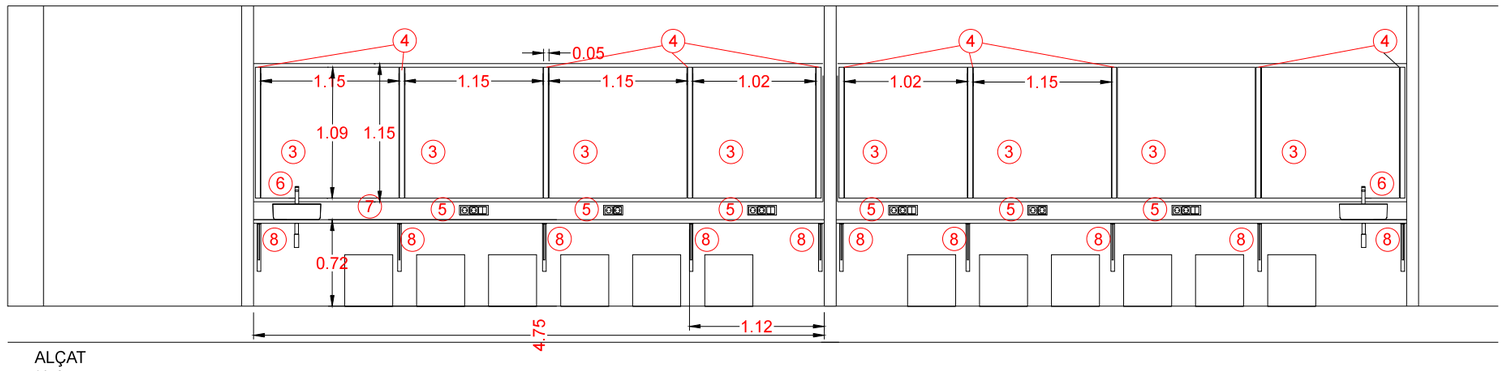
Tablilla de escritura



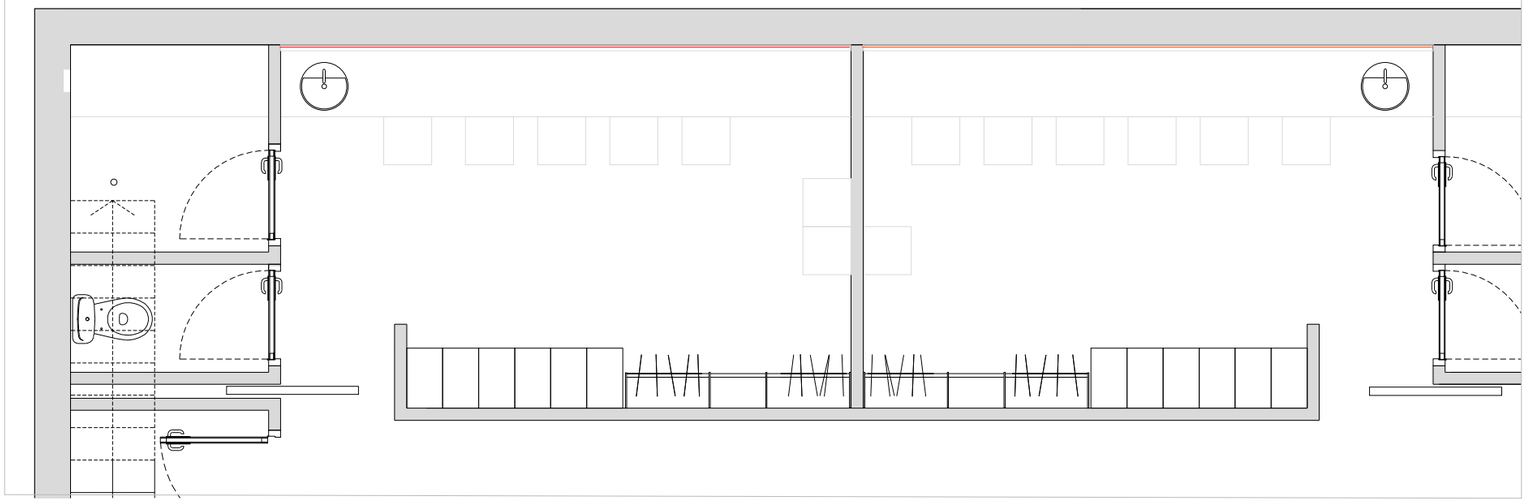
Taco bicomponente para suelos delicados

Taco conector

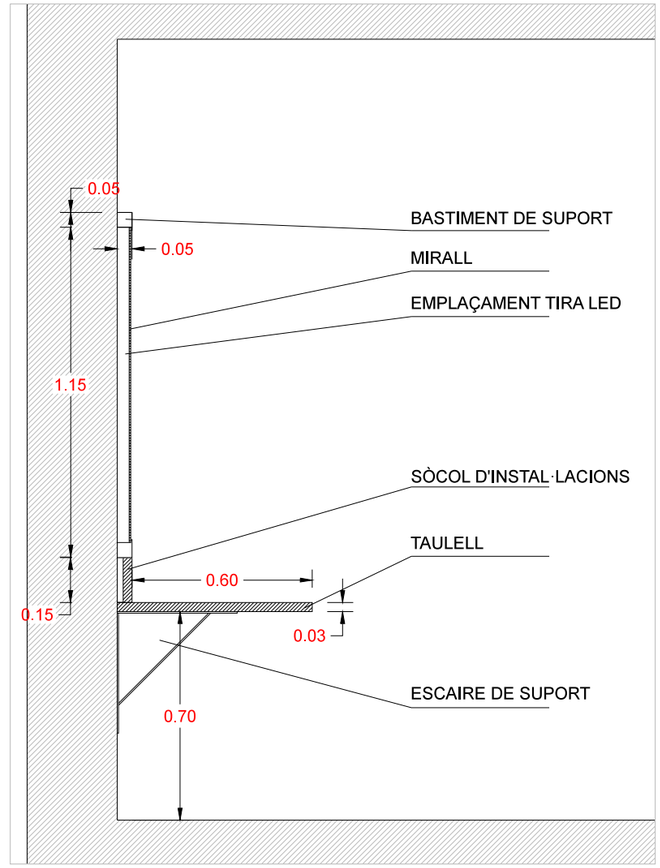
Taco conector bicomponente para suelos delicados



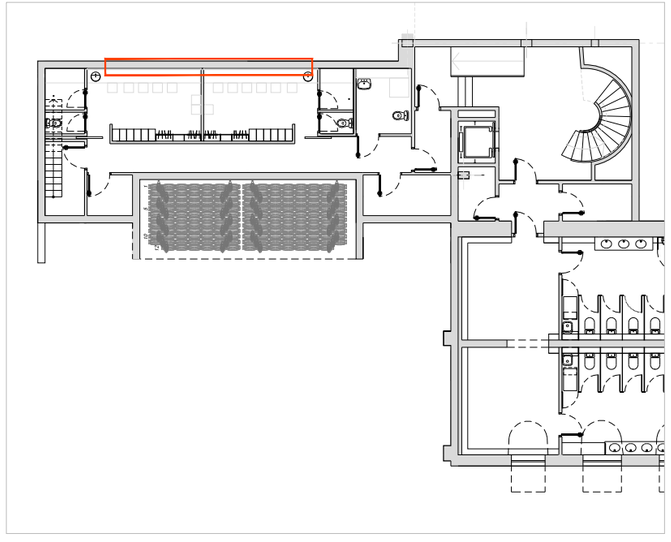

ALÇAT
1/50



PLANTA DETALL
1/50




SECCIÓ DETALL
1/20



PLANTA

LLEGENDA MOBILIARI CAMERINOS
1- grup de 6 moduls de guixetes
2- conjunt de penjadors i prestatges de tub metàlic i prestatges de fusta, ancorts a la paret i a terra
3- conjunt de 4 miralls, inclourà una estructura de fusta per ancorar els miralls i les lluminàries verticals
4- lluminàries lineals de LED verticals encastades entre els miralls i als extrems, d'uns 4 cm d'amplada i de la mateixa llargada que els miralls
5- conjunt de mecanismes amb 2 endolls i 2 interruptors amb 2 enceses per els llums dels miralls 3+2
6- lavabo circular de 40 cm de diàmetre, aixeta i desaigua
7- taulell de fibres sintètiques tipus fenòlic de 475x60x3 cm. Inclourà un frontal del mateix material de 475x15 cm on s'hi encastaran els mecanismes elèctrics
8- escaire metàlic format per planxa de 5mm de gruix de 40x40 cm amb costella de reforç, ancorats a la paret amb tacs químics

cesc camps arquitectes
Arlabán 3d | 08001 Barcelona | tf. 93 318 72 05 | hola@cescamps.net | www.cescamps.net

PROMOU
AJUNTAMENT DE RUBÍ
Silvia Salueña

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
PROJECTE D'EQUIPAMENT ORNAMENTAL, ACCESSIBILITAT I MOBILIARI DE PLATEA DEL CASINO

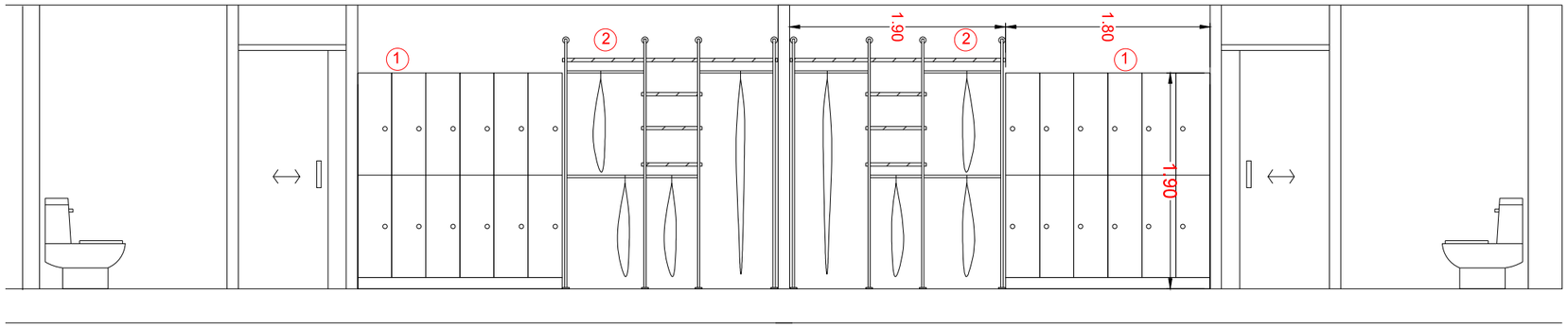
PLANOL
04. MOBLIARI FIX CAMERINO. MIRALL UBICACIÓ I MIDES

EMPLAÇAMENT
RUBÍ, BARCELONA
2020

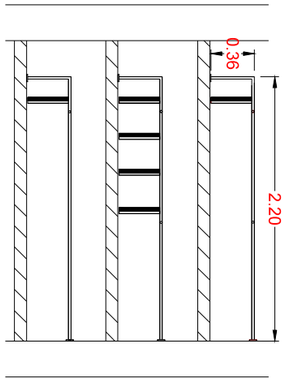
© RESERVADA LA PROPIETAT INTEL·LECTUAL

E 1/

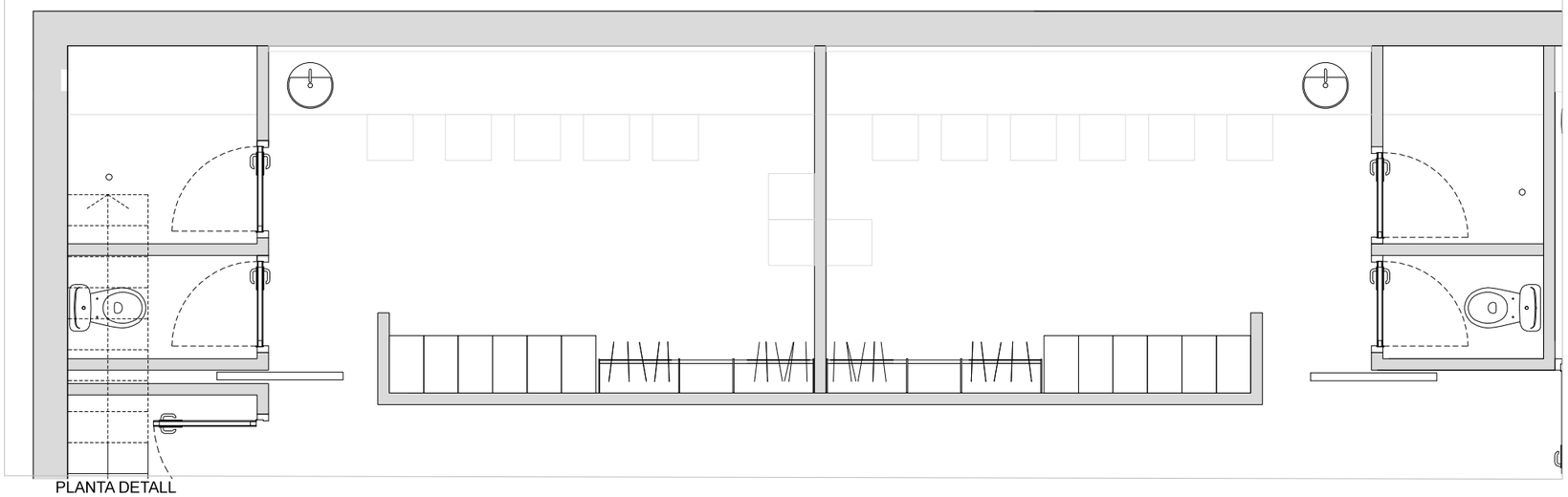
4.1



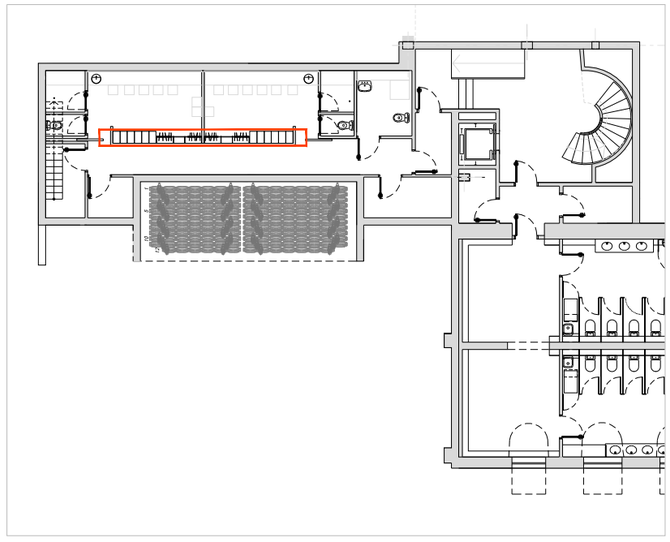

ALÇAT
1/50




ALÇAT LATERAL PENJADORS
1/50



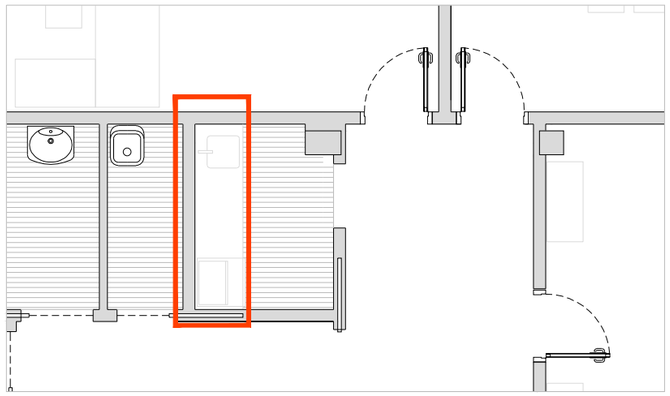
PLANTA DETALL
1/50



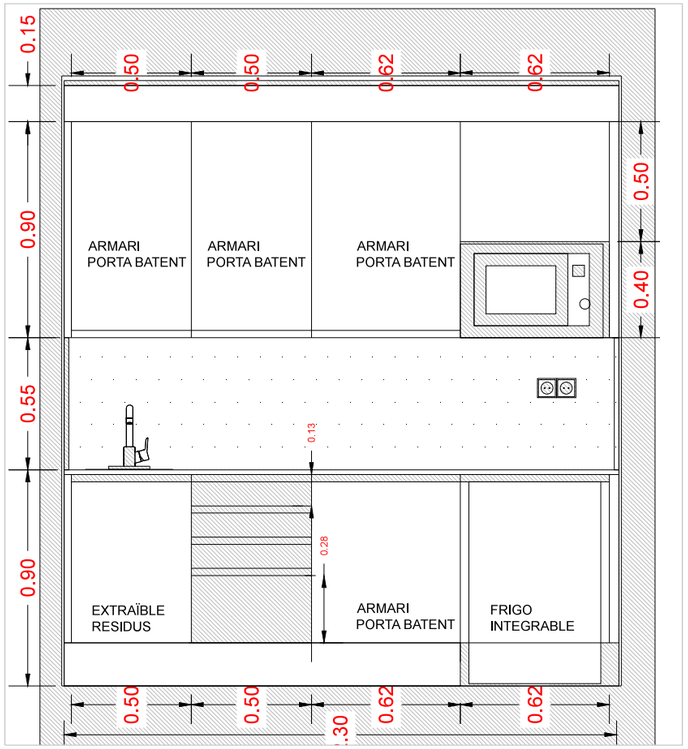
PLANTA
1/250

LLEGENDA MOBILIARI CAMERINOS
1- grup de 6 moduls de guixetes
2- conjunt de penjadors i prestatges de tub metàlic i prestatges de fusta, ancorts a la paret i a terra
3- conjunt de 4 miralls, inclourà una estructura de fusta per ancorar els miralls i les lluminàries verticals
4- lluminàries lineals de LED verticals encastades entre els miralls i als extrems, d'uns 4 cm d'amplada i de la mateixa llargada que els miralls
5- conjunt de mecanismes amb 2 endolls i 2 interruptors amb 2 enceses per els llums dels miralls 3+2
6- lavabo circular de 40 cm de diàmetre, aixeta i desaigua
7- taulell de fibres sintètiques tipus fenòlic de 475x60x3 cm. Inclourà un frontal del mateix material de 475x15 cm on s'hi encastaran els mecanismes elèctrics
8- escaire metàlic format per planxa de 5mm de gruix de 40x40 cm amb costella de reforç, ancorats a la paret amb tacs químics

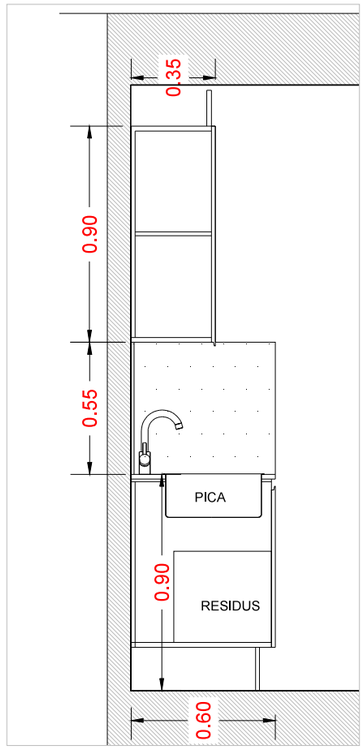

© RESERVADA LA PROPIETAT INTELLECTUAL



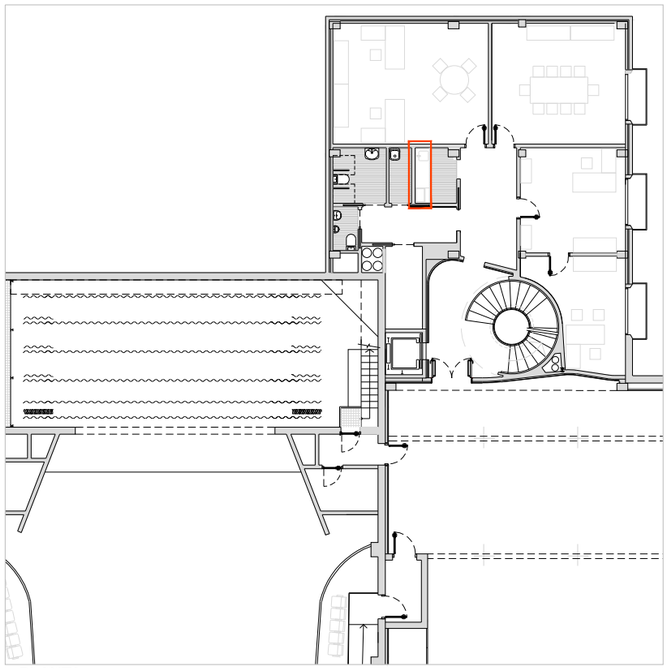
PLANTA DETALL
1/75



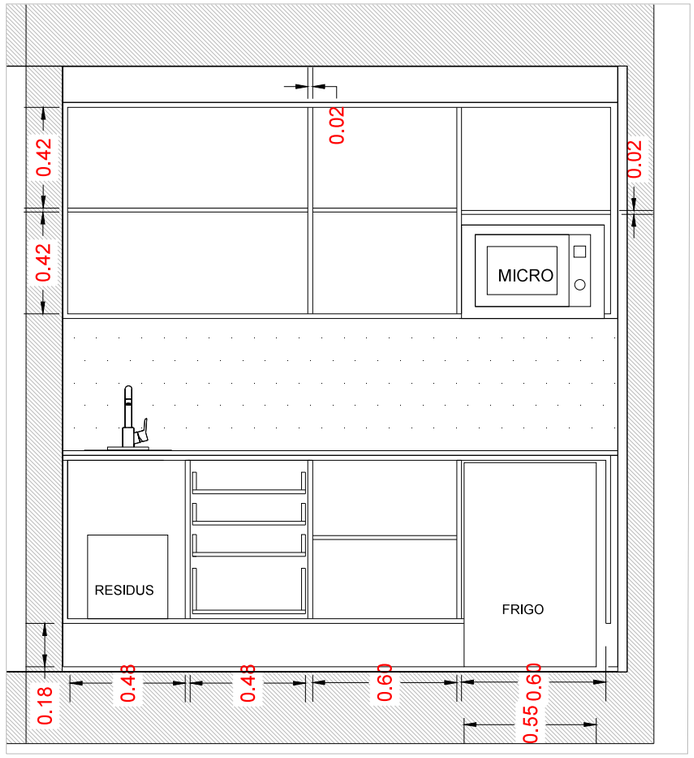

ALÇAT FRONTAL
1/25



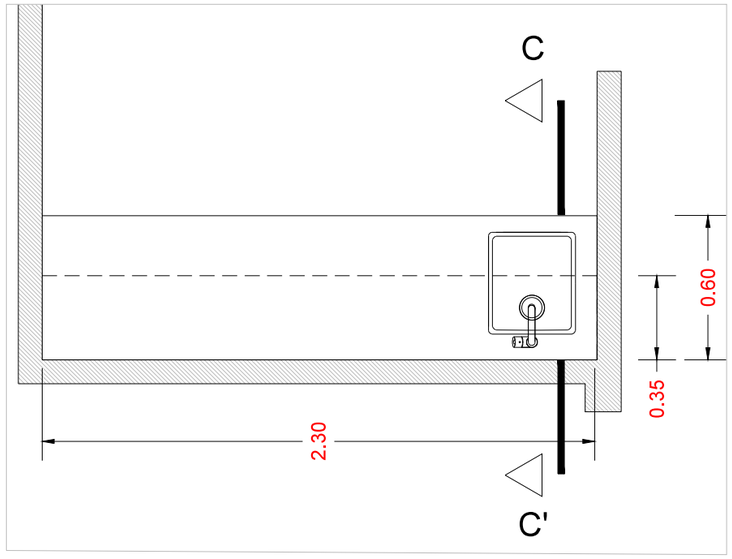

SECCIÓ LATERAL
1/25



PLANTA
1/250




FRONTAL - INTERIOR ARMARIS
1/25




PLANTA
1/25


© RESERVADA LA PROPIETAT INTEL.LECTUAL

## **CAPÍTOL 05**. ELEMENTS ESCULTURALS

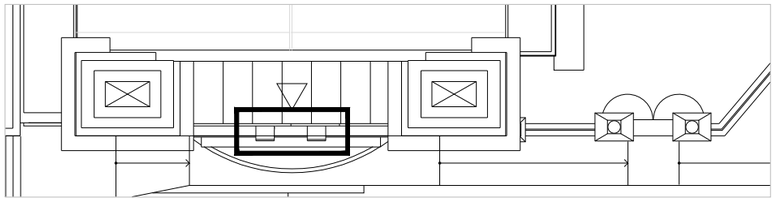
Aquests elements seran les reproduccions fetes a partir dels vestigis i fotografies disponibles de les escultures que coronaven la façana principal, i que representaven  les muses Euterpe i Talia. Estan situades en el coronament de la façana principal. Tenen un caràcter eminentment simbòlic i d'identificació amb l'edifici. Son elements escultòrics de 2.5 m d'alçada aproximadament.

Caldrà elaborar uns motllos per a reproducció dels elements escultòrics a base de resines sintètiques imitació pedra, i models per a la realització del motllo.

**Es farà un estudi previ en forma de maqueta en impressora 3D o model alternatiu, de les escultures i s'obtindrà la corresponent verificació i vist i plau per part de l'ajuntament (i qui consideri competent per a la seva validació).**

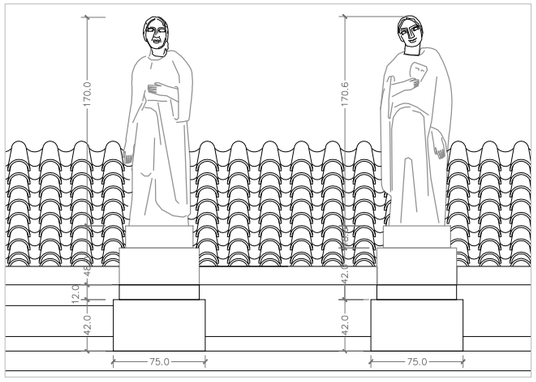
Caldrà també la reintegració de volums diversos deteriorats d'elements singulars de façana, de pedra treballada amb formes escultòriques, amb empelts de pedra natural o resines sintètiques.

**PLÀNOLS I FOTOS**

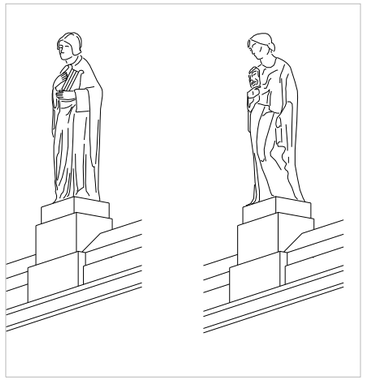


PLANTA
1/250

ALÇAT EXTERIOR
1/250




ALÇAT DETALL
1/50



DETALL

cesc camps arquitectes
[illegible] | www.ccarq.net

PROMOU

AJUNTAMENT DE RUBÍ
Silvia Salueña

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

PROJECTE D'EQUIPAMENT ORNAMENTAL, ACCESSIBILITAT I MOBILIARI DE PLATEA DEL CASINO

PLANOL

05. ELEMENTS ESCULTURALS UBICACIÓ GENERAL

EMPLAÇAMENT

RUBÍ, BARCELONA

2020

© RESERVADA LA PROPIETAT INTEL.LECTUAL

E 1/

5.2

© RESERVADA LA PROPIETAT INTEL.LECTUAL

## **CAPÍTOL 06.** SANITARIS

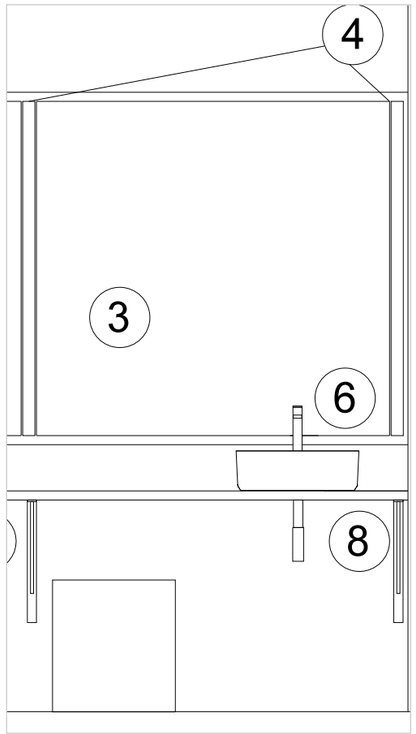
DESCRIPCIÓ

Es tracta de les piques dels lavabos dels camerinos, al servei d'actors i actrius, just a sota de l'espai escènic.

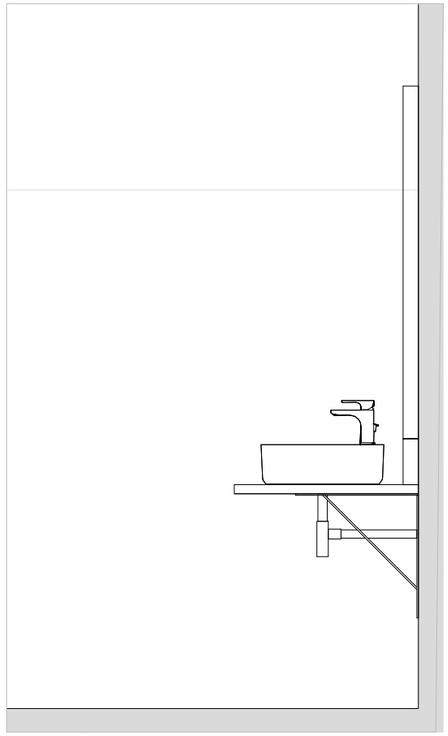
La unitat és un lavabo per a recolzar, de porcellana esmaltada, senzill, de 40 cm de diàmetre, de color blanc amb orifici per aixeta, recolzat sobre del taulell dels miralls.

Pel què fa a l'aixeta, es tracta d'una amb cos de llautó cromat, polsador temporitzat, difusor antivandàlic, regulador de cabal.

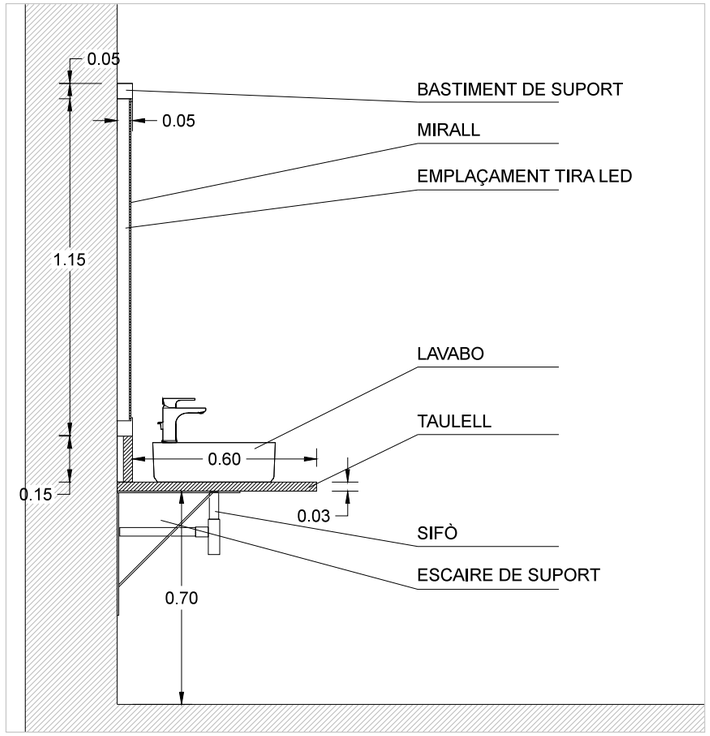
**PLÀNOLS**



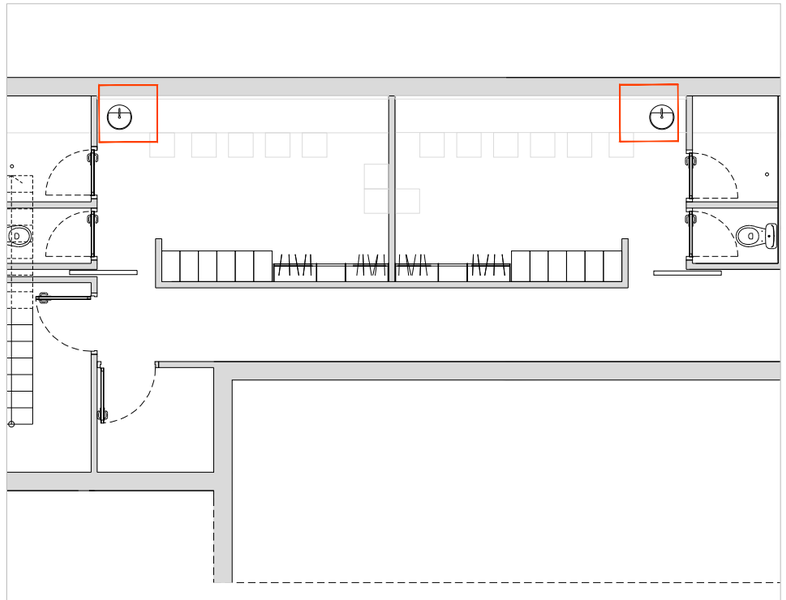

ALÇAT
1/20



SECCIÓ
1/20




SECCIÓ
1/20



PLANTA
1/100

cesc camps arquitectes

PROMOU
AJUNTAMENT DE RUBÍ
Silvia Salueña

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
PROJECTE D'EQUIPAMENT ORNAMENTAL, ACCESSIBILITAT I MOBILIARI DE PLATEA DEL CASINO

PLANOL
06. SANITARIS
CAMERINO
UBICACIÓ I DETALL

EMPLAÇAMENT
RUBÍ, BARCELONA
2020

© RESERVADA LA PROPIETAT INTELLECTUAL

E 1/

6.1

**CAPÍTOL 07**. IL·LUMINACIÓ

DESCRIPCIÓ DELS ELEMENTS

**1. Il·luminació de restauració**. Seran aquells elements que es reproduiran a partir dels que encara es conserven. Es tracta dels grans reflectors, dels llums indirectes de sostre i els aplics indirectes de paret. Estaran situats a la sala principal. No tenen una funció estrictament depenent de la dotació lumínica de mínims, es tracta d'elements representatius, amb un clar protagonisme ornamental i de memòria del local.

Per una banda es procedirà a l'extracció dels elements patrimonials que no es varen destruir i que estan encara a la sala. L'objectiu és la seva restauració i el seu ús com a model per la seva reproducció.

Per tant es procedirà a la restauració i consolidació dels conjunts reflector-lluminària existents en el sostre (1ut) i a la reproducció completa de nous conjunts reflector-lluminàries (2uts), compostes les tres de lluminària inferior amb un sistema d'elevació individual, i reflector superior suspès del sostre de la sala principal, de 2.50 x 1.80 m de dimensions aproximades. Els reflectors i les lluminàries estan formats per estructura i elements de fusta, llautó, vidre i altres materials (no reconeguts per falta d'accés). S'instal·larà una làmpada interior LED compatible per a connexió DMX amb el cablejat específic corresponent. Es dotarà aquests conjunts de subjecció segura doble als elements portants del sostre.

Respecte al sistema d'elevació esmentat, es tractarà del mecanisme d'elevació motoritzada de les 3 lluminàries inferiors dels conjunts reflector / lluminària, mitjançant motors situats per sobre del cel ras de la sala, per permetre el descens d'aquestes lluminàries inferiors fins a una altura de 3,5m aprox per sobre de la superfície de la platea. Caldrà equipar el sistema d'elements de connexió tipus UTP Categoria 6 des de cada una de les lluminàries, i comandament a distància.

També es procedirà a la reproducció de element d'enllumenat suspès sota palcos, segons plànol, ja que no es disposa d'un element conservat. Tot i així, s'utilitzarà la lluminària del conjunt reflector-lluminària com a referent en la seva forma. És una lluminària de suspensió formada per estructura de llautó i vidre gravat. S'instal·larà una làmpada interior LED compatible per a connexió DMX amb el cablejat específic corresponent.

Es procedirà de la mateixa manera amb les lluminàries murals tipus aplic, situades a les parets de la Sala, formades per estructura de llautó i vidre gravat segons plànols de detall ja que tampoc es disposa d'un element conservat. S'instal·larà una làmpada interior LED compatible per a connexió DMX amb el cablejat específic corresponent.

A l'exterior també s'hauran de restaurar i consolidar les dues lluminàries actuals situades a la façana principal, a sobre de les antigues taquilles. Estan formades per estructura i elements metàl·lics i vidre translúcid laminat, segons es pugui deduir dels exemplars existents. S'haurà de retirar el material actual i fer l'anàlisi en detall dels exemplars. S'instal·larà una nova làmpada interior LED i es millorarà el sistema d'ancoratge a la paret.

**2. Il·luminació de servei.** Es tracta d'elements d'il·luminació de superfície i encastats (tant convencionals com d'emergència). Estan situats a les dependències interiors i de públic que no son ni la sala principal ni la polivalent, excepte les d'emergència. Es tractarà de verificar en obra els criteris de posició i ús en funció de l'ús que se'ls demana.

Per una banda es tracta de la instal·lació en superfície de lluminària senzilla a sostre, a base d'estructura circular vista metàllica, làmpada no regulable, de 11 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de màxim 200 mm de diàmetre i 112 mm d'altura, amb llum LED reemplaçable amb temperatura de color 3000 K, òptica formada per reflector recobert amb alumini vaporitzat, acabat molt brillant, d'alt rendiment, feix de llum Spot, cercle embellidor d'alumini injectat, acabat termoesmaltat, de color blanc, índex de reproducció cromàtica major de 90, flux lluminós 756 lúmens, grau de protecció IP 20, amb fleixos de fixació a superficie.

Per altra banda s'instal·laran també en superfície de sostre, lluminària de 1294x165x125 mm per a 2 làmpades LED amb difusor de polimetilmetacrilat (PMMA) resistent a la radiació UV, cos de polièster reforçat amb fibra de vidre, reflector de xapa d'acer galvanitzat, acabat pintat, de color blanc, balast electrònic i protecció IP 65.

Pel què fa a peces encastades, s'instal·laran elements circulars fixes de sostre tipus Downlight, no regulable, de 11 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 97,5 mm de diàmetre d'encastament i 112 mm d'altura, amb llum LED no reemplaçable LED930, temperatura de color 3000 K, òptica formada per reflector recobert amb alumini vaporitzat, acabat molt brillant, d'alt rendiment, feix de llum Spot, cercle embellidor d'alumini injectat, acabat termoesmaltat, de color blanc, índex de reproducció cromàtica major de 90, flux lluminós 756 lúmens, grau de protecció IP 20, amb fleixos de fixació.

En el cas de les lluminàries d'emergència es compta amb elements encastats a sostre i a paret i altres de superfície, distribuïdes en diferents emplaçaments, segons al distribució fixada en el projecte d'execució de la primera fase del Casino. Estaran compostos de làmpada LED , flux lluminós 310 lúmens, carcassa de 245x110x58 mm, classe II, IP 42, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h.

**3. Il·luminació especial.** Son fonamentalment aquells elements d'il·luminació de la Sala principal (amb control DMX), i els de la sala sobre de l'administració i la sala polivalent. Projectors i il·luminació d'ambient amb característiques específiques. No espectacular. Tenen un paper fonamental en la il·luminació ambiental i funcional de les sales esmentades, però no poden adquirir massa protagonisme.

A la sala principal s'instal·laran:

3.1 Conjunts formats per: Protector de il·luminació zenital suspes / amb tecnología ´´Tunable White´´ pel canvi de temperatura de color / Control mitjançant protocol DMX512 / Flicker free / no flickering / Regulació Híbrida 0,1 - 100 % / CRI>90 / Ángle d'emissió 46º mitjançant reflector / Dissipació activa / Color d'acabat: Pintura Epoxi amb RAL a determinar / Tensió d'alimentació 48 V DC

3.2 Conjunts formats per: Protector de il·luminació vertical per a il·luminació de sostre i voltes / Suport de paret / Tecnologia ´´Tunable White´´ pel canvi de temperatura de color / Control mitjançant protocol DMX512 / Flicker free / no flickering / Regulació Híbrida 0,1 - 100 % / CRI>90 / Ángle de emissió 46º mitjançant reflector + filtre hologràfic / desviador 20ª / Dissipació activa / Color de acabat: Pintura Epoxi amb RAL a determinar / Tensió d'alimentació 48 V DC

3.3 Elements d'alimentació. Fonts d'alimentació commutada IP65 interior 48V @ 5A 240W

A les sales polivalents –sobre la cafeteria i sobre administració- s'instal·laran:

3.4 Elements suspesos de 4000 K CRI>80, 38 W, 46º, WHITE FINISH, 48 VDC, ON-OFF, IP20 -

3.5 Elements d'alimentació. Fonts d'alimentació commutada IP65 interior 48V @ 5A 240W ajustable

**4. Il·luminació exterior.** Es tracta dels projectors i punts de llum que donaran visibilitat al Casino de nit. Estaran situats als peus de les façanes principal i secundaries de cafeteria i laterals, així com en altres elements principals de les façanes, i fins i tot encastats en aquestes. Cal que compleixin la seva funció amb discreció i acceptant condicions anti vandàliques, tot jugant un paper específic en la definició de la volumetria final del conjunt

4.1 Conjunts formats per: Downlight de superfície Color blanc LED 48W 5040lm 3000K blanc càlid o Commutable Versió 3 Lent Spherolit extra wide flood / Cos i base de sostre: fosa d'alumini resistent a la corrosió, tractament de superfície No-Rinse. Dues capes de pintura en pols. Cargol de seguretat. Equip auxiliar. 2 entrades de cable. Cablejat continu possible. Clema de connexió de 3 pols./ Mòdul LED: LEDs d'alta potència sobre circuit imprès de nucli metàl·lic. Òptica colimadora de polímer òptic. Marc de recobriment cargolat amb vidre de protecció: fosa d'alumini, negre pintura en pols. / Tipus de protecció IP65: estanc a la pols i protegit contra dolls d'aigua / Flux lluminós 3710lm / Potència instal·lada 55W / Eficiència lluminària 67lm / W / Tolerància cromàtica 2 SDCM / Índex de reproducció cromàtica CRI> = 90 / Manteniment de l'flux lluminós (LM-80 / TM-21) L90 / B10 <= 50000h / Manteniment de l'flux lluminós (dades de l'fabricant dels LEDs) L90 <= 100000h / Índex de fallada dels LEDs 0,1% <= 50000h / Classe d'eficiència energètica EEI A + / Lluminàries per cada fusible automàtic B16 màx. 16 / Temperatura a la sortida de la llum 45 ° C / Temperatura de el cos 52 ° C / Superfície de referència per a càrrega deguda a l'vien 0,1m² / longitud 250mm / amplada 250mm / alçada 125 mm / pes 6,40kg / ENEC05, EAC, CE, IP65 Acabat color a definir per la DF.

4.2 Conjunts formats per: Lluminària encastable de sòl amb projector orientable / Mida 7 40 ° / LED 18W 1890lm 3000K blanc càlid regulable versió 8 / Lent Spherolit espot / Cos: material sintètic, negre / Equip auxiliar regulable / Cable de connexió 3x1, 5mm² longitudinalment estanc a l'aigua, L 800mm. / Mòdul LED: high power LEDs sobre circuit imprès de nucli metàl·lic. / Òptica colimadora de polímer òptic. / Inclinable 0-30 °, girable 360 °.
Cut-off òptic 40 °. / Anella de recobriment cargolat amb vidre de protecció enrasat: acer inoxidable. Vidre protector: 15 mm, és clar. / Instal·lació amb maneguet de connexió a part. / Muntatge en cos encastable: transitable, poden passar per sobre vehicles amb pneumàtics. Càrrega 50kN. / Possibilitat de regulació amb reguladors externs (control de fase descendent). / Tipus de protecció IP68 3m: protecció contra penetració de pols, protecció contra les conseqüències de la immersió permanent fins a una profunditat màxima de 3 m.
dades tècniques / Flux lluminós 1418lm / Potència instal·lada 20W / Eficiència lluminària 71lm / W / Tolerància cromàtica 2 SDCM / Índex de reproducció cromàtica CRI> = 90 / Manteniment de l'flux lluminós (LM-80 / TM-21) L90 / B10 <= 50000h / Manteniment de l'flux lluminós (dades de l'fabricant dels LEDs) L90 <= 100000h / Índex de fallada dels LEDs 0,1% <= 50000h / Marge de regulació 1% -100% / Mètode de regulació CCR_PWM / Classe d'eficiència energètica EEI A + / Lluminàries per cada fusible automàtic B16 màx. 140 / Temperatura a la sortida de la llum 35 ° C / Profunditat d'encastament 230mm / Retall de sostre ø 293mm / pes 6,26kg / ENEC15, CCC + S + I, EAC, CE, IP68 3m'' / Cos encastable. Material sintètic, negre. / 4 entrades de cable. / Càrrega 50kN.

4.3 Conjunts formats per: Projector 1xLED 6W / warm white / Flux lluminós (Lluminària): 519 lm / Flux lluminós (Llums): 519 lm / Potència de les lluminàries: 8.0 W / Classificació lluminàries segons CIE: 100 / Codi CIE Flux: 99 100 100 100 100 / Llum: 1 x LED 6W blanc càlid (Factor de correcció 1.000) / Color a definir per la DF

4.4 Conjunts formats per: Lluminària de façanes Mida 3 30è color blanc / LED 18W 1890lm 3000K / blanc càlid / commutable / versió 5 / Lent Spherolit espot / Cos i base de paret: fosa d'alumini resistent a la corrosió, tractament de superfície No-Rinse. Dues capes de pintura en pols. Superfície optimitzada per reduir l'acumulació de la brutícia. Cargol de seguretat. / Equip auxiliar. 2 entrades de cable. Cablejat continu possible. Clema de connexió de 3 pols. / Mòdul LED: high power LEDs sobre circuit imprès de nucli metàl·lic. Òptica colimadora de polímer òptic. / Sortida de llum dalt: lent Spherolit espot. Vidre de protecció amb tractament antirreflexivo superior. / Sortida de llum sota: Reflector Darklight: alumini, platejat anoditzat, brillant. Angle d'apantallament 30 °. Difusor: vidre, mat. / Anell de remat amb vidre de protecció amb tractament antirreflexivo: fosa d'alumini resistent a la corrosió, dues capes de pintura en pols. Cargol de seguretat. / Tipus de protecció IP65: estanc a la pols i protegit contra dolls d'aigua. / Flux lluminós 1264lm / Potència instal·lada 21W / Eficiència lluminària 60lm / W / Tolerància cromàtica 2 SDCM / Índex de reproducció cromàtica CRI> = 90 / Manteniment de l'flux lluminós (LM-80 / TM-21) L90 / B10 <= 50000h / Manteniment de l'flux lluminós (dades de l'fabricant dels LEDs) L90 <= 100000h / Índex de fallada dels LEDs 0,1% <= 50000h / Classe d'eficiència energètica EEI A + / Lluminàries per cada fusible automàtic B16 màx. 65 / longitud 172mm / amplada 122mm / alçada 167mm / pes 2,40kg / ENEC15, EAC, CE, IP65 / Acabat color a definir per la DF

4.5 Conjunts formats per: Lluminària de façanes Mida 3 30è color blanc / LED 18W 1890lm 3000K blanc càlid / commutable / versió 5 / Lent Spherolit espot / Cos i base de paret: fosa d'alumini resistent a la corrosió, tractament de superfície No-Rinse. Dues capes de pintura en pols. Superfície optimitzada per reduir l'acumulació de la brutícia. Cargol de seguretat. / Equip auxiliar. 2 entrades de cable. Cablejat continu possible. Clema de connexió de 3 pols. / Mòdul LED: high power LEDs sobre circuit imprès de nucli metàl·lic. / Òptica colimadora de polímer òptic. / Sortida de llum dalt: lent Spherolit espot. Vidre de protecció amb tractament antirreflexivo superior. / Sortida de llum sota: Reflector Darklight: alumini, platejat anoditzat, brillant. Angle d'apantallament 30 °. Difusor: vidre, mat. / Anell de rematada amb vidre de protecció amb tractament antirreflexivo: fosa d'alumini resistent a la corrosió, dues capes de pintura en pols. Cargol de seguretat. / Tipus de protecció IP65: estanc a la pols i protegit contra dolls d'aigua. / Flux lluminós 1264lm / Potència instal·lada 21W / Eficiència lluminària 60lm / W / Tolerància cromàtica 2 SDCM / Índex de reproducció cromàtica CRI> = 90 / Manteniment de l'flux lluminós (LM-80 / TM-21) L90 / B10 <= 50000h / Manteniment de l'flux lluminós (dades de l'fabricant dels LEDs) L90 <= 100000h / Índex de fallada dels LEDs 0,1% <= 50000h / Classe d'eficiència energètica EEI A + / Lluminàries per cada fusible automàtic B16 màx. 65 / longitud 172mm / amplada 122mm / alçada 167mm / pes 2,40kg / ENEC15, EAC, CE, IP65 / Acabat color a definir per la DF

4.6 Conjunts formats per: Projector color blanc LED 12W 1260lm 3000K blanc càlid / commutable / versió 8 / Lent Spherolit flood / Cos, articulació i base: fosa d'alumini resistent a la corrosió, tractament de superfície No-Rinse. Dues capes de pintura en pols. Superfície optimitzada per reduir l'acumulació de la brutícia. Articulació amb escala i conducte de cables interior. / Cos orientable 130 °, girable 360 °. / Equip auxiliar. 2 entrades de cable / Cablejat continu possible. Clema de connexió de 3 pols. / Mòdul LED: high power LEDs sobre circuit imprès de nucli metàl·lic. Òptica colimadora de polímer òptic. / Capçal compacte amb vidre de protecció amb tractament antirreflexivo. Fosa d'alumini resistent a la corrosió, dues capes de pintura en pols. / Tipus de protecció IP65: estanc a la pols i protegit contra dolls d'aigua. / Flux lluminós 984lm / Potència instal·lada 15W / Eficiència lluminària 66lm / W / Tolerància cromàtica 2 SDCM / Índex de reproducció cromàtica CRI> = 90 / Manteniment de l'flux lluminós (LM-80 / TM-21) L90 / B10 <= 50000h / Manteniment de l'flux lluminós (dades de l'fabricant dels LEDs) L90 <= 100000h / Índex de fallada dels LEDs 0,1% <= 50000h / Classe d'eficiència energètica EEI A + / Lluminàries per cada fusible automàtic B16 màx. 30 / longitud 206mm / amplada 124mm / alçada 250mm / pes 2,50kg / ENEC05, EAC, CE, IP65 / Acabat color a definir per la DF

4.7 Conjunts formats per: Projector color blanc LED 18W 1890lm 3000K blanc càlid / Commutable / versió 8 / Lent Spherolit espot / Cos, articulació i base: fosa d'alumini resistent a la corrosió, tractament de superfície No-Rinse. Dues capes de pintura en pols. Superfície optimitzada per reduir l'acumulació de la brutícia. Articulació amb escala i conducte de cables interior. Cos orientable 130 °, girable 360 °. / Equip auxiliar. 2 entrades de cable. Cablejat continu possible. Clema de connexió de 3 pols./ Mòdul LED: high power LEDs sobre circuit imprès de nucli metàl·lic. Òptica colimadora de polímer òptic. / Capçal compacte amb vidre de protecció amb tractament antirreflexivo. Fosa d'alumini resistent a la corrosió, dues capes de pintura en pols. Major apantallament per a un confort visual òptim. / Tipus de protecció IP65: estanc a la pols i protegit contra dolls d'aigua. 7 Flux lluminós 1466lm / Potència instal·lada 20W / Eficiència lluminària 73lm / W / Tolerància cromàtica 2 SDCM / Índex de reproducció cromàtica CRI> =

90 / Manteniment de l'flux lluminós (LM-80 / TM-21) L90 / B10 <= 50000h / Manteniment de l'flux lluminós (dades de l'fabricant dels LEDs) L90 <= 100000h / Índex de fallada dels LEDs 0,1% <= 50000h / Classe d'eficiència energètica EEI A + / Lluminàries per cada fusible automàtic B16 màx. 30 / longitud 206mm / amplada 124mm / alçada 250mm / pes 2,50kg / ENEC05, EAC, CE, IP65" / Acabat color a definir per la DF

4.8 Conjunts formats per: Bañador de terra Color blanc LED 6W 630lm 3000K blanc càlid / Conmutable / Versió 2 / Lents Spherolit de feix extensiu / Cos i base de paret: fosa d'alumini resistent a la corrosió, tractament de superfície No-Rinse. Dues capes de pintura en pols. Superfície optimitzada per reduir l'acumulació de la brutícia. / Equip auxiliar. 2 entrades de cable. Cablejat continu 3x1,5 mm² possible. Clema de connexió de 5 pols. / Mòdul LED: high power LEDs sobre circuit imprès de nucli metàl·lic. Òptica colimadora de polímer òptic. / Vidre de protecció amb tractament antirreflexivo. / Tipus de protecció IP65: estanc a la pols i protegit contra dolls d'aigua. / Flux lluminós 328lm / Potència instal·lada 8W / Eficiència lluminària 41lm / W

Tolerància cromàtica 2 SDCM / Índex de reproducció cromàtica CRI> = 90 / Manteniment de l'flux lluminós (LM-80 / TM-21) L90 / B10 <= 50000h / Manteniment de l'flux lluminós (dades de l'fabricant dels LEDs) L90 <= 100000h
Índex de fallada dels LEDs 0,1% <= 50000h / Classe d'eficiència energètica EEI A + / Lluminàries per cada fusible automàtic B16 màx. 100 / longitud 81mm / diàmetre 200 mm / pes 2,15kg / ENEC05, EAC, CE, IP65 / Color a definir per la DF

4.9 Conjunts formats per: Banyador color blanc LED 6W 630lm 3000K blanc càlid / commutable / versió 3 / Lent Spherolit wide flood / Cos, articulació i base: alumini resistent a la corrosió, tractament de superfície No-Rinse. Dues capes de pintura en pols. Superfície optimitzada per reduir l'acumulació de la brutícia. Articulació amb conducte de cables interior, orientable 130 °. Base girable 350 °. / Equip auxiliar. 1 entrada de cable. 3 clemes d'unió. / Mòdul LED: high power LEDs sobre circuit imprès de nucli metàl·lic. Òptica colimadora de polímer òptic.
Capçal amb vidre de protecció amb tractament antirreflexivo: alumini resistent a la corrosió, dues capes de pintura en pols. Con antienlluernador interior, material sintètic, negre. / Tipus de protecció IP65: estanc a la pols i protegit contra dolls d'aigua. / Flux lluminós 508lm / Potència instal·lada 8W / Eficiència lluminària 64lm / W / Tolerància cromàtica 2 SDCM / Índex de reproducció cromàtica CRI> = 90 / Manteniment de l'flux lluminós (LM-80 / TM-21) L90 / B10 <= 50000h / Manteniment de l'flux lluminós (dades de l'fabricant dels LEDs) L90 <= 100000h / Índex de fallada dels LEDs 0,1% <= 50000h / Classe d'eficiència energètica EEI A + / Lluminàries per cada fusible automàtic B16 màx. 27 / Temperatura a la sortida de la llum 37 ° C / Temperatura de el cos 37 ° C / Superfície de referència per a càrrega deguda a l'vien 0,0m² / longitud 135mm / amplada 104mm / alçada 175mm / pes 1,10kg / ENEC15, CE, IP65 / Color a definir per la DF

4.10 Conjunts formats per: Lluminària encastable de sòl banyador de paret de llum rasant LED 24W 2520lm 3000K blanc càlid / commutable / versió 2 / Detall de muntatge enrasat per muntatge en accessoris. / Cos: material sintètic, negre. / Equip auxiliar. Cable de connexió 3x1, 5mm² longitudinalment estanc a l'aigua, L 800mm.
Mòdul LED: high power LEDs sobre circuit imprès de nucli metàl·lic. Òptica colimadora de polímer òptic. Inclinable ± 10 °. Lent Softec. / Marc: acer inoxidable. Vidre protector: 10 mm, és clar. / Instal·lació amb maneguet de connexió a part. / Muntatge en cos encastable: transitable, poden passar per sobre vehicles amb pneumàtics. Càrrega 20kN. / Grau de protecció IP68 3m: protecció contra penetració de pols, protecció contra les conseqüències de la immersió permanent fins a 3m màxim de profunditat. / Flux lluminós 1058lm / Potència instal·lada 28W / Eficiència lluminària 38lm / W / Tolerància cromàtica 2 SDCM / Índex de reproducció cromàtica CRI> = 90 / Manteniment de l'flux lluminós (LM-80 / TM-21) L90 / B10 <= 50000h / Manteniment de l'flux lluminós (dades de l'fabricant dels LEDs) L90 <= 100000h / Índex de fallada dels LEDs 0,1% <= 50000h / Classe d'eficiència energètica EEI A + / Lluminàries per cada fusible automàtic B16 màx. 32 / Temperatura a la sortida de la llum 52 ° C
Profunditat d'encastament 121mm / pes 3,15kg / ENEC05, CCC + S + I, CE, IP68 3m / Cos encastable material sintètic, negre. / 4 entrades de cable. / Càrrega 20kN. / Profunditat d'encastament 175mm / pes 0,85kg

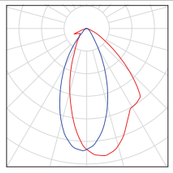
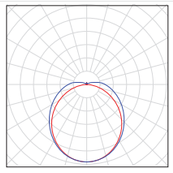
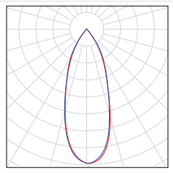
4.11 Conjunts formats per: Banyador de paret amb lent, color blanc LED 18W 1890lm 3000K blanc càlid / commutable / versió 8 / Lent Spherolit wallwash / Cos, articulació i base: fosa d'alumini resistent a la corrosió, tractament de superfície No-Rinse. Dues capes de pintura en pols. Superfície optimitzada per reduir l'acumulació de la brutícia. Articulació amb escala i conducte de cables interior. Cos orientable 130 °, girable 360 °. / Equip auxiliar. 2 entrades de cable. Cablejat continu possible. Clema de connexió de 3 pols. / Mòdul LED: high power LEDs sobre circuit imprès de nucli metàl·lic. / optica colimadora de polímer òptic. / Capçal compacte amb vidre de protecció amb tractament antirreflexivo. Fosa d'alumini resistent a la corrosió, dues capes de pintura en pols. / Tipus de protecció IP65: estanc a la pols i protegit contra dolls d'aigua. / Flux lluminós 1457lm / Potència instal·lada 20W / Eficiència lluminària 73lm / W / Tolerància cromàtica 2 SDCM / Índex de reproducció cromàtica CRI> = 90 / Manteniment de l'flux lluminós (LM-80 / TM-21) L90 / B10 <= 50000h / Manteniment de l'flux lluminós (dades de l'fabricant dels LEDs) L90 <= 100000h / Índex de fallada dels LEDs 0,1% <= 50000h / Classe d'eficiència energètica EEI A + / Lluminàries per cada fusible automàtic B16 màx. 30 / longitud 206mm / amplada 124mm / alçada 250mm / pes 2,50kg / ENEC05, EAC, CE, IP65 / Color a definir per la DF

**ESTUDI LUMINIC IL·LUMINACIÓ SALA**

**ESTUDI LUMINIC IL·LUMINACIÓ EXTERIOR**

**PLÀNOLS**

## E1805 - Casino Rubí

| Número de unidades | Luminaria (Emisión de luz) | | |
|---|---|---|---|
| 39 | Fabricante - SPT95 con holografico<br>Emisión de luz 1<br>Lámpara: 1 x<br>Grado de eficacia de funcionamiento: 101.34%<br>Flujo luminoso de lámparas: 2964 lm<br>Flujo luminoso de las luminarias: 3004 lm<br>Potencia: 36.3 W<br>Rendimiento lumínico: 82.8 lm/W<br><br>Indicaciones colorimétricas<br>1x: CCT 3000 K, CRI 90 | Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias. |  |
| 14 | SAKMA - 110° Especial Casino Rubí<br>Emisión de luz 1<br>Lámpara: 140xLED<br>Grado de eficacia de funcionamiento: 100%<br>Flujo luminoso de lámparas: 120 lm<br>Flujo luminoso de las luminarias: 120 lm<br>Potencia: 5.0 W<br>Rendimiento lumínico: 24.0 lm/W<br><br>Indicaciones colorimétricas<br>140x: CCT 3000 K, CRI 80 | Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias. |  |
| 35 | SAKMA - 37° SPT100<br>Emisión de luz 1<br>Lámpara: 1xLED<br>Grado de eficacia de funcionamiento: 82.31%<br>Flujo luminoso de lámparas: 3876 lm<br>Flujo luminoso de las luminarias: 3190 lm<br>Potencia: 38.0 W<br>Rendimiento lumínico: 84.0 lm/W<br><br>Indicaciones colorimétricas<br>1x: CCT 3000 K, CRI 80 | Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias. |  |

Flujo luminoso total de lámparas: 252936 lm, Flujo luminoso total de luminarias: 230486 lm, Potencia total: 2815.7 W, Rendimiento lumínico: 81.9 lm/W





## E1805 - Casino Rubí

## E1805 - Casino Rubí

### Local 1 (55)

## Contenido

**E1805 - Casino Rubí**
Lista de luminarias ... 3
Vistas ... 4
Grupos de control ... 13
**Terreno 1**
**Edificación 1**
Lista de luminarias ... 14
**Planta (nivel) 1**
**Local 1**
Plano de situación de luminarias ... 15
Superficie de cálculo / Solo laterales encendido ... 18
Superficie de cálculo / Solo platea encendido ... 19
Superficie de cálculo / Todo encendido ... 20
Platea / Solo laterales encendido / Iluminancia perpendicular ... 21
Primer piso / Solo laterales encendido / Iluminancia perpendicular ... 25
Segundo piso / Solo laterales encendido / Iluminancia perpendicular ... 29
Palcos / Solo laterales encendido / Iluminancia perpendicular ... 31
Platea / Solo platea encendido / Iluminancia perpendicular ... 35
Primer piso / Solo platea encendido / Iluminancia perpendicular ... 39
Segundo piso / Solo platea encendido / Iluminancia perpendicular ... 43
Palcos / Solo platea encendido / Iluminancia perpendicular ... 45
Platea / Todo encendido / Iluminancia perpendicular ... 49
Primer piso / Todo encendido / Iluminancia perpendicular ... 53
Segundo piso / Todo encendido / Iluminancia perpendicular ... 57
Palcos / Todo encendido / Iluminancia perpendicular ... 59

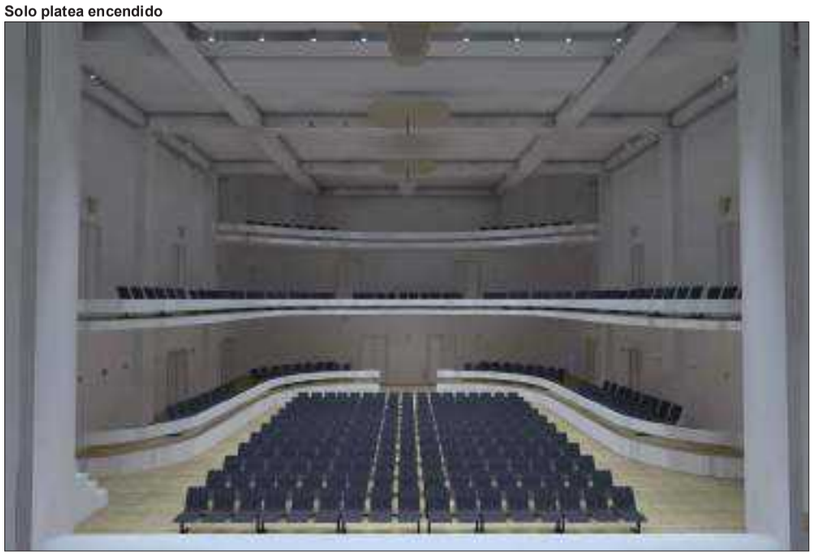
**Local 1 (79)**

**Local 1 (60)**

**Local 1 (81)**

**Local 1 (62)**

**Solo platea encendido**



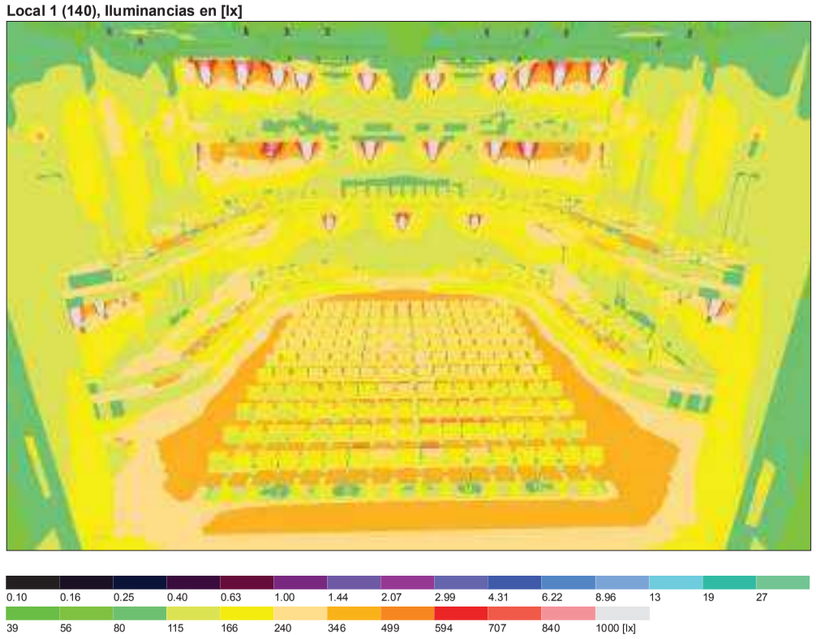




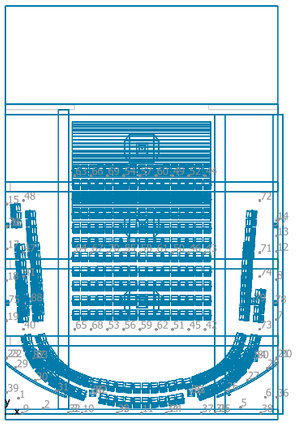
**Solo laterales encendido**

**Local 1 (83)**

**Local 1 (140), Iluminancias en [lx]**



## Local 1



**Fabricante SPT95 con holografico**

| N° | X [m] | Y [m] | Altura de montaje [m] | Factor de degradación |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 0.807 | 0.984 | 5.720 | 0.80 |
| 2 | 2.341 | 0.359 | 5.720 | 0.80 |
| 3 | 3.903 | 0.078 | 5.720 | 0.80 |
| 4 | 6.948 | 0.078 | 5.720 | 0.80 |
| 5 | 14.603 | 0.422 | 5.720 | 0.80 |
| 6 | 16.134 | 1.046 | 5.720 | 0.80 |
| 7 | 16.822 | 5.869 | 2.302 | 0.80 |
| 8 | 16.822 | 8.354 | 2.302 | 0.80 |
| 9 | 1.052 | 0.072 | 2.302 | 0.80 |
| 10 | 4.752 | 0.072 | 2.302 | 0.80 |
| 11 | 8.452 | 0.072 | 2.302 | 0.80 |
| 12 | 16.830 | 10.099 | 2.302 | 0.80 |
| 13 | 16.830 | 11.062 | 2.302 | 0.80 |
| 14 | 16.830 | 12.026 | 2.302 | 0.80 |
| 15 | 0.091 | 13.043 | 2.302 | 0.80 |
| 16 | 0.091 | 11.653 | 2.302 | 0.80 |
| 17 | 0.091 | 10.263 | 2.302 | 0.80 |
| 18 | 0.072 | 8.297 | 2.302 | 0.80 |
| 19 | 0.072 | 5.798 | 2.302 | 0.80 |
| 20 | 16.836 | 3.485 | 2.302 | 0.80 |
| 21 | 16.836 | 3.485 | 5.720 | 0.80 |
| 22 | 0.073 | 3.485 | 2.302 | 0.80 |







| N° | X [m] | Y [m] | Altura de montaje [m] | Factor de degradación |
|---|---|---|---|---|
| 23 | 0.073 | 3.485 | 5.720 | 0.80 |
| 24 | 9.985 | 0.081 | 5.720 | 0.80 |
| 25 | 13.013 | 0.081 | 5.720 | 0.80 |
| 26 | 13.740 | 1.436 | 8.837 | 0.80 |
| 27 | 15.030 | 2.095 | 8.837 | 0.80 |
| 28 | 16.268 | 2.847 | 8.837 | 0.80 |
| 29 | 0.632 | 2.888 | 8.837 | 0.80 |
| 30 | 1.856 | 2.099 | 8.837 | 0.80 |
| 31 | 3.161 | 1.446 | 8.837 | 0.80 |
| 32 | 3.903 | 0.078 | 8.837 | 0.80 |
| 33 | 6.948 | 0.078 | 8.837 | 0.80 |
| 34 | 9.985 | 0.081 | 8.837 | 0.80 |
| 35 | 13.013 | 0.081 | 8.837 | 0.80 |
| 36 | 16.836 | 1.038 | 2.302 | 0.80 |
| 37 | 12.152 | 0.072 | 2.302 | 0.80 |
| 38 | 15.852 | 0.072 | 2.302 | 0.80 |
| 39 | 0.073 | 1.344 | 2.302 | 0.80 |

**SAKMA 37° SPT100**

| N° | X [m] | Y [m] | Altura de montaje [m] | Factor de degradación |
|---|---|---|---|---|
| 40 | 1.118 | 5.273 | 9.730 | 0.80 |
| 41 | 1.118 | 8.551 | 9.730 | 0.80 |
| 42 | 12.392 | 5.260 | 9.730 | 0.80 |
| 43 | 12.392 | 10.035 | 9.730 | 0.80 |
| 44 | 12.392 | 14.810 | 9.730 | 0.80 |
| 45 | 11.381 | 5.260 | 9.730 | 0.80 |
| 46 | 11.381 | 10.035 | 9.730 | 0.80 |
| 47 | 1.118 | 10.035 | 9.730 | 0.80 |
| 48 | 1.118 | 13.266 | 9.730 | 0.80 |
| 49 | 10.370 | 14.810 | 9.730 | 0.80 |
| 50 | 10.370 | 10.035 | 9.730 | 0.80 |
| 51 | 10.370 | 5.260 | 9.730 | 0.80 |
| 52 | 11.381 | 14.810 | 9.730 | 0.80 |
| 53 | 6.328 | 5.260 | 9.730 | 0.80 |
| 54 | 7.338 | 14.810 | 9.730 | 0.80 |
| 55 | 7.338 | 10.035 | 9.730 | 0.80 |
| 56 | 7.338 | 5.260 | 9.730 | 0.80 |
| 57 | 8.349 | 14.810 | 9.730 | 0.80 |
| 58 | 8.349 | 10.035 | 9.730 | 0.80 |
| 59 | 8.349 | 5.260 | 9.730 | 0.80 |
| 60 | 9.360 | 14.810 | 9.730 | 0.80 |
| 61 | 9.360 | 10.035 | 9.730 | 0.80 |
| 62 | 9.360 | 5.260 | 9.730 | 0.80 |
| 63 | 4.306 | 14.810 | 9.730 | 0.80 |
| 64 | 4.306 | 10.035 | 9.730 | 0.80 |
| 65 | 4.306 | 5.260 | 9.730 | 0.80 |
| 66 | 5.317 | 14.810 | 9.730 | 0.80 |
| 67 | 5.317 | 10.035 | 9.730 | 0.80 |
| 68 | 5.317 | 5.260 | 9.730 | 0.80 |
| 69 | 6.328 | 14.810 | 9.730 | 0.80 |
| 70 | 6.328 | 10.035 | 9.730 | 0.80 |







## E1805 - Casino Rubí

| N° | Grupo de control | Luminaria |
|---|---|---|
| 1 | Grupo de control 269 | 2 x Fabricante - SPT95 con holografico |
| 2 | Grupo de control 270 | 4 x SAKMA - 37° SPT100 |
| 3 | Grupo de control 271 | 37 x Fabricante - SPT95 con holografico |
| 4 | Grupo de control 272 | 4 x SAKMA - 37° SPT100 |
| 5 | Grupo de control 273 | 27 x SAKMA - 37° SPT100 |
| 6 | Grupo de control 287 | 14 x SAKMA - 110° Especial Casino Rubí |

### Todo encendido

| Grupo de control | Valor de atenuación | Grupo de control | Valor de atenuación | Grupo de control | Valor de atenuación |
|---|---|---|---|---|---|
| Grupo de control 269 | 100% | Grupo de control 271 | 100% | Grupo de control 273 | 100% |
| Grupo de control 270 | 100% | Grupo de control 272 | 100% | Grupo de control 287 | 100% |

### Todo encendido

| Grupo de control | Valor de atenuación | Grupo de control | Valor de atenuación |
|---|---|---|---|
| Grupo de control 270 | 100% | Grupo de control 272 | 100% |
| Grupo de control 271 | 100% | Grupo de control 273 | 100% |

### Solo platea encendido

| Grupo de control | Valor de atenuación |
|---|---|
| Grupo de control 273 | 100% |

### Solo laterales encendido

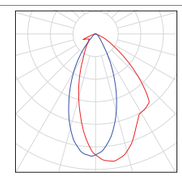
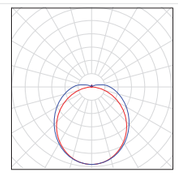
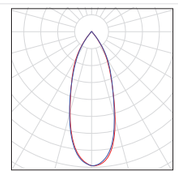
| Grupo de control | Valor de atenuación | Grupo de control | Valor de atenuación | Grupo de control | Valor de atenuación |
|---|---|---|---|---|---|
| Grupo de control 269 | 100% | Grupo de control 271 | 100% | Grupo de control 272 | 100% |





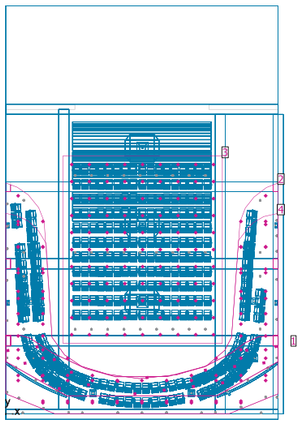


## Edificación 1

| Número de unidades | Luminaria (Emisión de luz) | | |
|---|---|---|---|
| 39 | Fabricante - SPT95 con holografico<br>Emisión de luz 1<br>Lámpara: 1x<br>Grado de eficacia de funcionamiento: 101.34%<br>Flujo luminoso de lámparas: 2964 lm<br>Flujo luminoso de las luminarias: 3004 lm<br>Potencia: 36.3 W<br>Rendimiento lumínico: 82.8 lm/W<br><br>Indicaciones colorimétricas<br>1x: CCT 3000 K, CRI 90 | Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias. |  |
| 14 | SAKMA - 110° Especial Casino Rubí<br>Emisión de luz 1<br>Lámpara: 140xLED<br>Grado de eficacia de funcionamiento: 100%<br>Flujo luminoso de lámparas: 120 lm<br>Flujo luminoso de las luminarias: 120 lm<br>Potencia: 5.0 W<br>Rendimiento lumínico: 24.0 lm/W<br><br>Indicaciones colorimétricas<br>140x: CCT 3000 K, CRI 80 | Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias. |  |
| 35 | SAKMA - 37° SPT100<br>Emisión de luz 1<br>Lámpara: 1xLED<br>Grado de eficacia de funcionamiento: 82.31%<br>Flujo luminoso de lámparas: 3876 lm<br>Flujo luminoso de las luminarias: 3190 lm<br>Potencia: 38.0 W<br>Rendimiento lumínico: 84.0 lm/W<br><br>Indicaciones colorimétricas<br>1x: CCT 3000 K, CRI 80 | Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias. |  |

Flujo luminoso total de lámparas: 252936 lm, Flujo luminoso total de luminarias: 230486 lm, Potencia total: 2815.7 W, Rendimiento lumínico: 81.9 lm/W

## Local 1



Altura interior del local: 12.000 m, Grado de reflexión: Techo 67.1%, Paredes 86.0%, Suelo 43.4%, Factor de degradación: 0.80

### General

| | Superficie | Resultado | Media (Nominal) | Min | Max | Mín./medio | Mín./máx. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Platea | Iluminancia perpendicular [lx]<br>Altura: 1.000 m | 399 | 253 | 531 | 0.63 | 0.48 |
| 2 | Primer piso | Iluminancia perpendicular [lx]<br>Altura: 4.709 m | 54.8 | 15.5 | 127 | 0.28 | 0.12 |
| 1 | Segundo piso | Iluminancia perpendicular [lx]<br>Altura: 8.299 m | 17.6 | 10.9 | 24.5 | 0.62 | 0.44 |
| 4 | Palcos | Iluminancia perpendicular [lx]<br>Altura: 1.500 m | 75.7 | 18.8 | 188 | 0.25 | 0.10 |







| N° | X [m] | Y [m] | Altura de montaje [m] | Factor de degradación |
|---|---|---|---|---|
| 71 | 15.790 | 10.035 | 9.730 | 0.80 |
| 72 | 15.790 | 13.266 | 9.730 | 0.80 |
| 73 | 15.790 | 5.273 | 9.730 | 0.80 |
| 74 | 15.790 | 8.551 | 9.730 | 0.80 |

**SAKMA 110° Especial Casino Rubí**

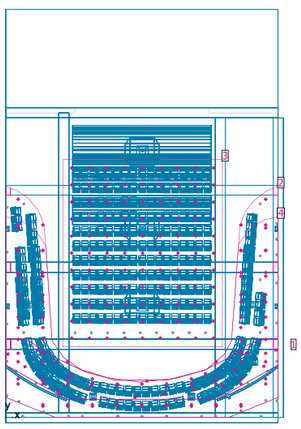
| N° | X [m] | Y [m] | Altura de montaje [m] | Factor de degradación |
|---|---|---|---|---|
| 75 | 0.177 | 6.900 | 7.059 | 0.80 |
| 76 | 0.177 | 11.713 | 7.059 | 0.80 |
| 77 | 16.724 | 11.713 | 7.059 | 0.80 |
| 78 | 16.724 | 6.900 | 7.059 | 0.80 |
| 79 | 15.437 | 7.001 | 3.492 | 0.80 |
| 80 | 15.437 | 3.463 | 6.612 | 0.80 |
| 81 | 11.520 | 1.294 | 6.612 | 0.80 |
| 82 | 5.415 | 1.294 | 6.612 | 0.80 |
| 83 | 1.721 | 3.460 | 6.612 | 0.80 |
| 84 | 15.437 | 3.463 | 3.492 | 0.80 |
| 85 | 11.520 | 1.294 | 3.492 | 0.80 |
| 86 | 5.415 | 1.294 | 3.492 | 0.80 |
| 87 | 1.721 | 3.460 | 3.492 | 0.80 |
| 88 | 1.588 | 7.009 | 3.492 | 0.80 |







## Local 1



Altura interior del local: 12.000 m, Grado de reflexión: Techo 67.1%, Paredes 86.0%, Suelo 43.4%, Factor de degradación: 0.80

### General

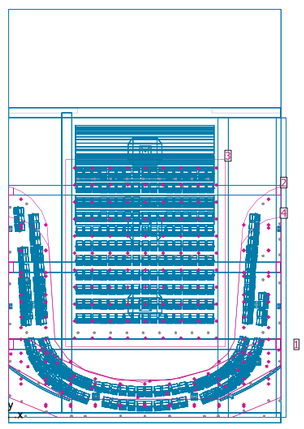
| | Superficie | Resultado | Media (Nominal) | Min | Max | Mín./medio | Mín./máx. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Platea | Iluminancia perpendicular [lx]<br>Altura: 1.000 m | 541 | 364 | 650 | 0.67 | 0.56 |
| 2 | Primer piso | Iluminancia perpendicular [lx]<br>Altura: 4.709 m | 354 | 262 | 489 | 0.74 | 0.54 |
| 1 | Segundo piso | Iluminancia perpendicular [lx]<br>Altura: 8.299 m | 321 | 189 | 478 | 0.59 | 0.40 |
| 4 | Palcos | Iluminancia perpendicular [lx]<br>Altura: 1.500 m | 316 | 209 | 472 | 0.66 | 0.44 |







## Local 1

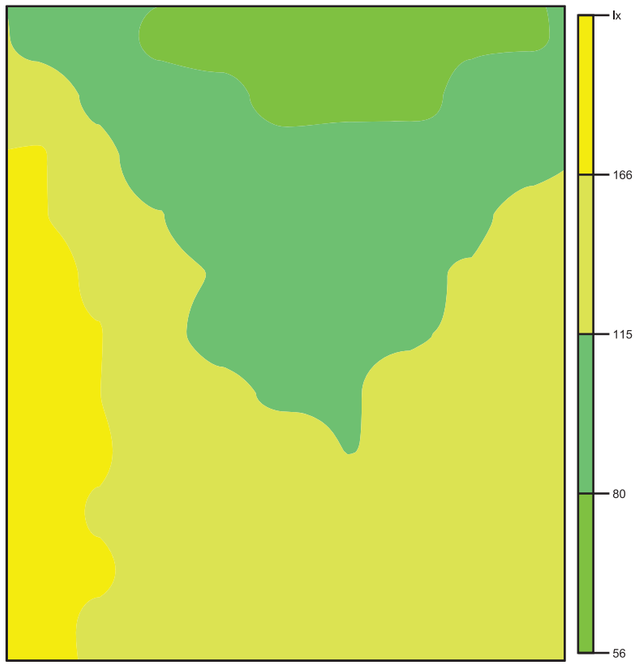


Altura interior del local: 12.000 m, Grado de reflexión: Techo 67.1%, Paredes 86.0%, Suelo 43.4%, Factor de degradación: 0.80

### General

| | Superficie | Resultado | Media (Nominal) | Min | Max | Mín./medio | Mín./máx. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Platea | Iluminancia perpendicular [lx]<br>Altura: 1.000 m | 125 | 72.1 | 220 | 0.58 | 0.33 |
| 2 | Primer piso | Iluminancia perpendicular [lx]<br>Altura: 4.709 m | 234 | 43.8 | 435 | 0.19 | 0.10 |
| 1 | Segundo piso | Iluminancia perpendicular [lx]<br>Altura: 8.299 m | 297 | 160 | 461 | 0.54 | 0.35 |
| 4 | Palcos | Iluminancia perpendicular [lx]<br>Altura: 1.500 m | 263 | 153 | 436 | 0.58 | 0.35 |

## Colores falsos [lx]

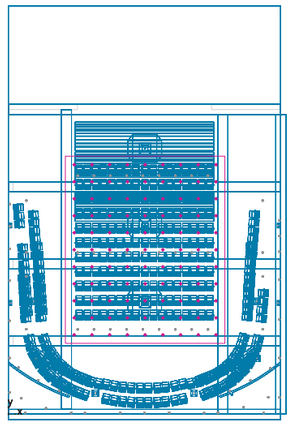



Escala: 1 : 75





## Platea / Solo laterales encendido / Iluminancia perpendicular

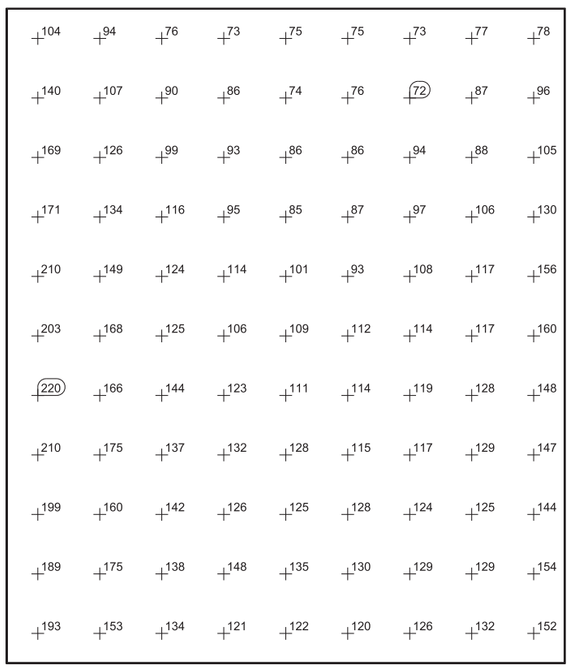


**Platea: Iluminancia perpendicular (Trama)**
**Escena de luz: Solo laterales encendido**
Media: 125 lx, Min: 72.1 lx, Max: 220 lx, Mín./medio: 0.58, Mín./máx.: 0.33
Altura: 1.000 m





## Sistema de valores [lx]




Escala: 1 : 75

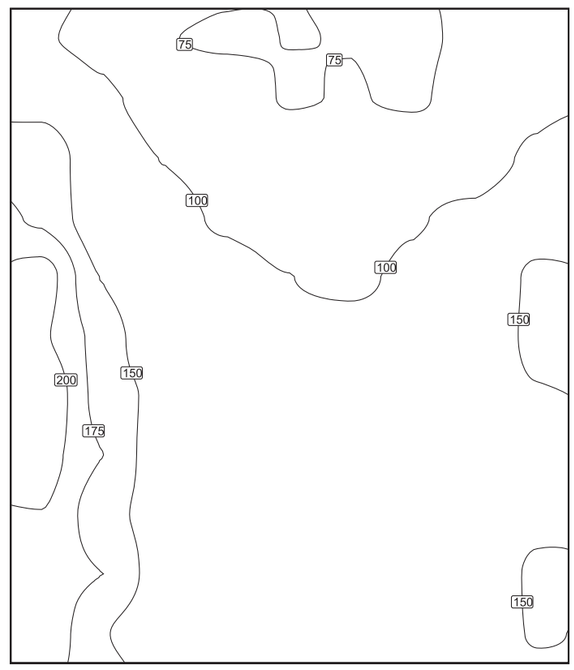
### Tabla de valores [lx]

| m | -4.401 | -3.301 | -2.201 | -1.100 | 0.000 | 1.100 | 2.201 | 3.301 | 4.401 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **5.283** | 104 | 93.5 | 75.9 | 73.3 | 75.1 | 74.9 | 73.1 | 77.3 | 78.0 |
| **4.226** | 140 | 107 | 90.5 | 85.8 | 73.8 | 75.9 | 72.1 | 86.8 | 95.8 |
| **3.170** | 169 | 126 | 99.3 | 93.1 | 85.9 | 86.4 | 93.9 | 88.1 | 105 |
| **2.113** | 171 | 134 | 116 | 95.1 | 85.5 | 86.6 | 97.1 | 106 | 130 |
| **1.057** | 210 | 149 | 124 | 114 | 101 | 93.3 | 108 | 117 | 156 |
| **0.000** | 203 | 168 | 125 | 106 | 109 | 112 | 114 | 117 | 160 |
| **-1.057** | 220 | 166 | 144 | 123 | 111 | 114 | 119 | 128 | 148 |
| **-2.113** | 210 | 175 | 137 | 132 | 128 | 115 | 117 | 129 | 147 |
| **-3.170** | 199 | 160 | 142 | 126 | 125 | 128 | 124 | 125 | 144 |
| **-4.226** | 189 | 175 | 138 | 148 | 135 | 130 | 129 | 129 | 154 |
| **-5.283** | 193 | 153 | 134 | 121 | 122 | 120 | 126 | 132 | 152 |



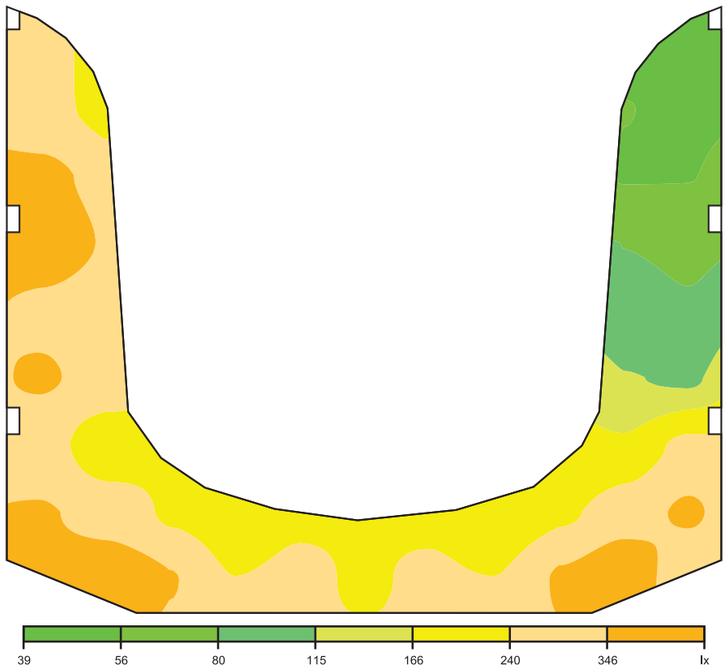


## Isolíneas [lx]




Escala: 1 : 75

## Colores falsos [lx]

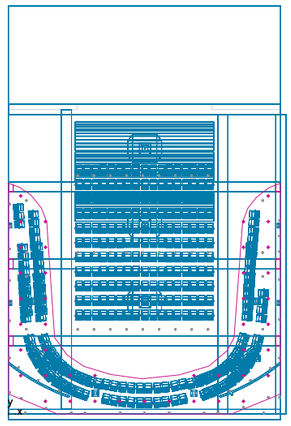



Escala: 1 : 100





## Primer piso / Solo laterales encendido / Iluminancia perpendicular

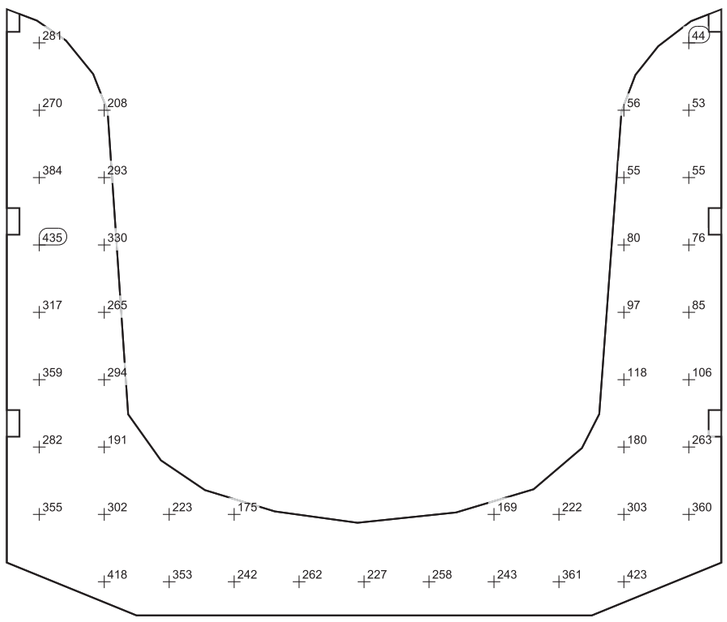


**Primer piso: Iluminancia perpendicular (Trama)**
**Escena de luz: Solo laterales encendido**
Media: 234 lx, Min: 43.8 lx, Max: 435 lx, Mín./medio: 0.19, Mín./máx.: 0.10
Altura: 4.709 m





## Sistema de valores [lx]




Escala: 1 : 100

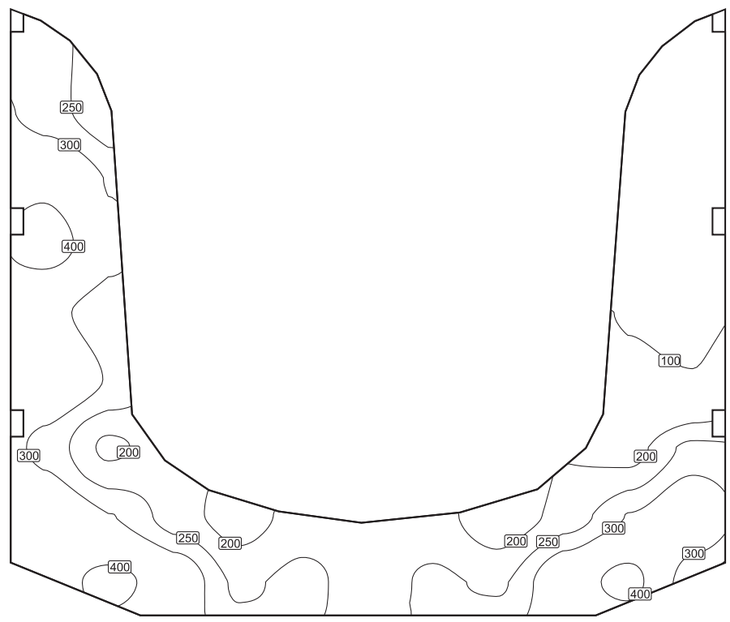
### Tabla de valores [lx]

| m | -6.423 | -4.829 | -3.235 | -1.641 | -0.047 | 1.547 | 3.141 | 4.735 | 6.329 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **7.701** | / | 355 | 282 | 359 | 317 | **435** | 384 | 270 | 281 |
| **6.164** | 418 | 302 | 191 | 294 | 265 | 330 | 293 | 208 | / |
| **4.628** | 353 | 223 | / | / | / | / | / | / | / |
| **3.091** | 242 | 175 | / | / | / | / | / | / | / |
| **1.555** | 262 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| **0.019** | 227 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| **-1.518** | 258 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| **-3.054** | 243 | 169 | / | / | / | / | / | / | / |
| **-4.591** | 361 | 222 | / | / | / | / | / | / | / |
| **-6.127** | 423 | 303 | 180 | 118 | 96.7 | 80.0 | 54.7 | 56.0 | / |
| **-7.663** | / | 360 | 263 | 106 | 84.8 | 75.6 | 55.1 | 53.0 | **43.8** |



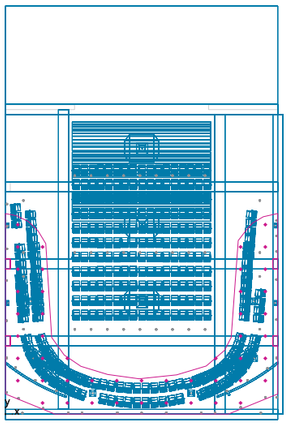


## Isolíneas [lx]




Escala: 1 : 100

## Palcos / Solo laterales encendido / Iluminancia perpendicular

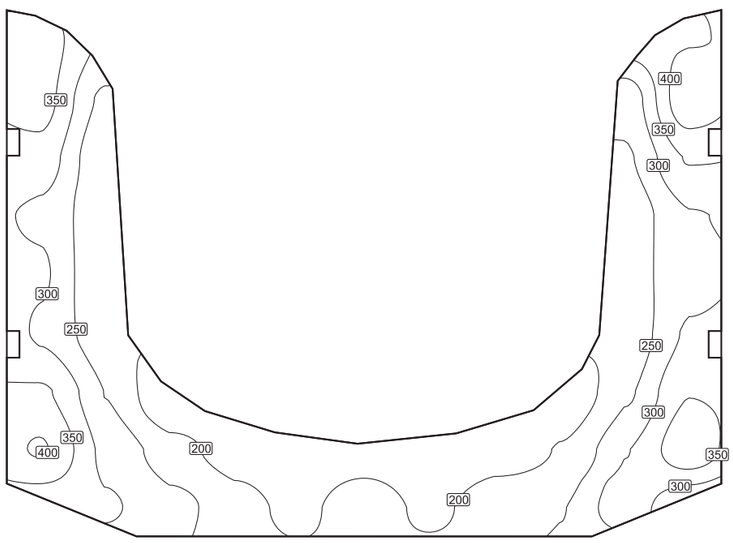


**Palcos: Iluminancia perpendicular (Trama)**
**Escena de luz: Solo laterales encendido**
Media: 263 lx, Min: 153 lx, Max: 436 lx, Mín./medio: 0.58, Mín./máx.: 0.35
Altura: 1.500 m





### Isolíneas [lx]

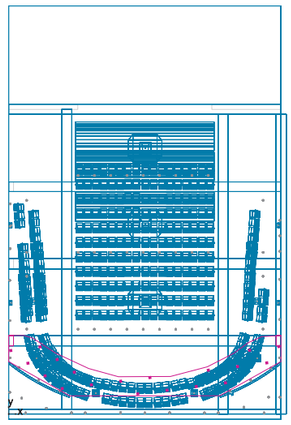



Escala: 1 : 100



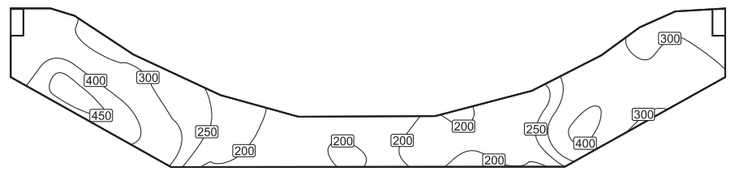


## Segundo piso / Solo laterales encendido / Iluminancia perpendicular



**Segundo piso: Iluminancia perpendicular (Trama)**
**Escena de luz: Solo laterales encendido**
Media: 297 lx, Min: 160 lx, Max: 461 lx, Mín./medio: 0.54, Mín./máx.: 0.35
Altura: 8.299 m

### Isolíneas [lx]

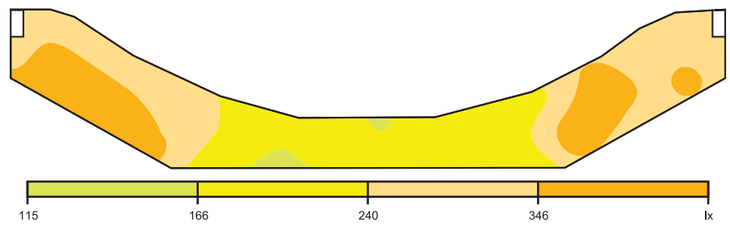



Escala: 1 : 100



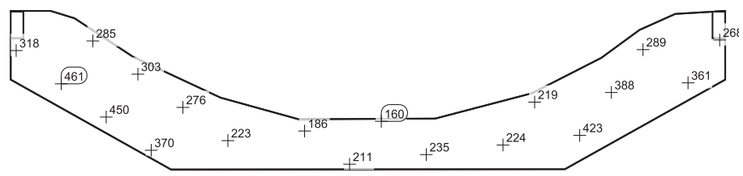


### Colores falsos [lx]




Escala: 1 : 100

### Sistema de valores [lx]

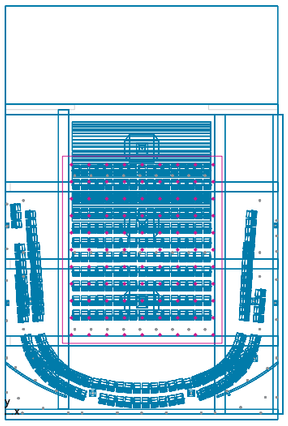



Escala: 1 : 100

### Tabla de valores [lx]

| m | -4.538 | -3.277 | -2.016 | -0.755 | 0.506 | 1.767 | 3.028 | 4.289 | 5.550 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **6.958** | 318 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| **5.635** | **461** | 285 | / | / | / | / | / | / | / |
| **4.311** | 450 | 303 | / | / | / | / | / | / | / |
| **2.987** | 370 | 276 | / | / | / | / | / | / | / |
| **1.664** | / | 223 | / | / | / | / | / | / | / |
| **0.340** | / | / | 186 | / | / | / | / | / | / |
| **-0.984** | / | / | 211 | **160** | / | / | / | / | / |
| **-2.307** | / | / | / | 235 | / | / | / | / | / |
| **-3.631** | / | / | / | / | 224 | 219 | / | / | / |
| **-4.954** | / | / | / | / | / | 423 | 388 | 289 | / |
| **-6.278** | / | / | / | / | / | / | / | 361 | 268 |

## Platea / Solo platea encendido / Iluminancia perpendicular

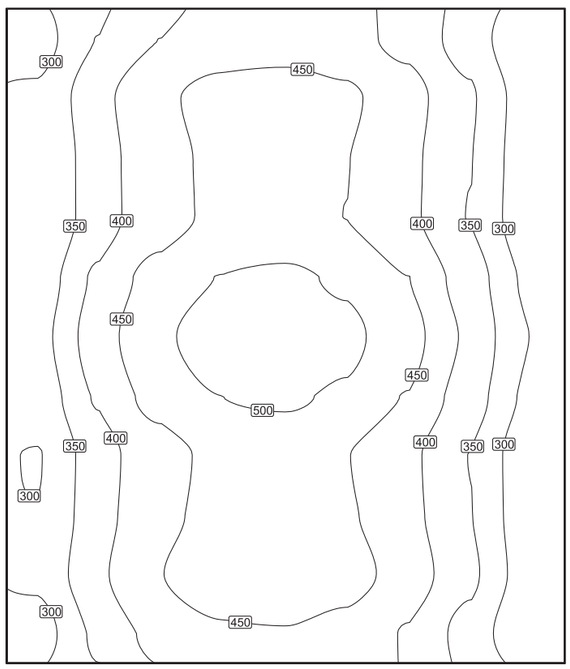


**Platea: Iluminancia perpendicular (Trama)**
**Escena de luz: Solo platea encendido**
Media: 399 lx, Min: 253 lx, Max: 531 lx, Mín./medio: 0.63, Mín./máx.: 0.48
Altura: 1.000 m





### Isolíneas [lx]

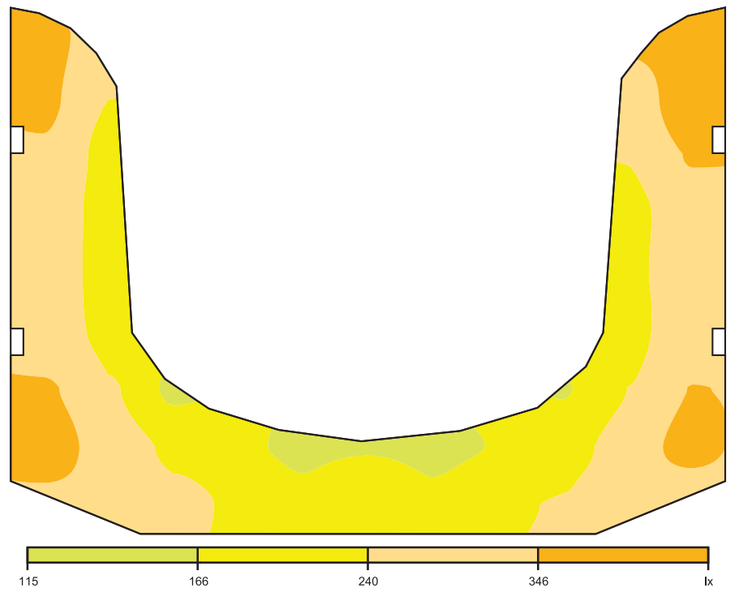



Escala: 1 : 75





### Colores falsos [lx]

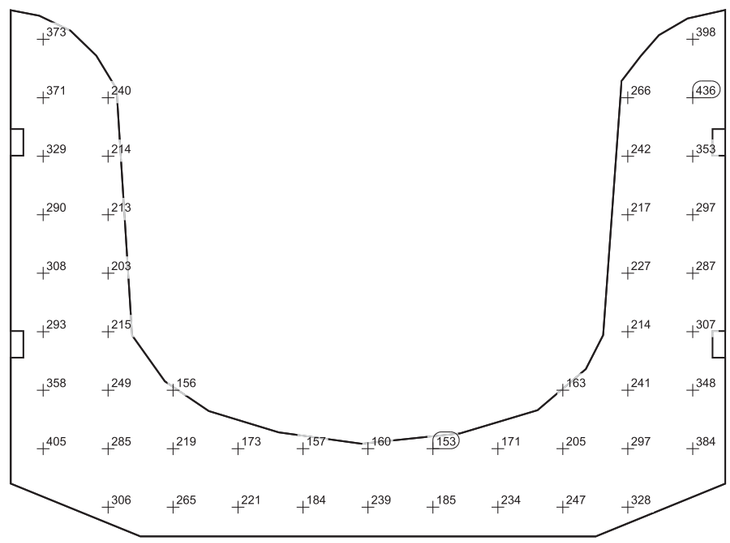



Escala: 1 : 100





### Sistema de valores [lx]

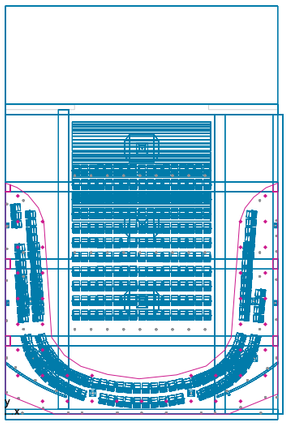



Escala: 1 : 100

### Tabla de valores [lx]

| m | -5.836 | -4.451 | -3.067 | -1.683 | -0.299 | 1.085 | 2.469 | 3.853 | 5.237 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **7.691** | / | 405 | 358 | 293 | 308 | 290 | 329 | 371 | 373 |
| **6.155** | 306 | 285 | 249 | 215 | 203 | 213 | 214 | 240 | / |
| **4.618** | 265 | 219 | 156 | / | / | / | / | / | / |
| **3.082** | 221 | 173 | / | / | / | / | / | / | / |
| **1.545** | 184 | 157 | / | / | / | / | / | / | / |
| **0.009** | 239 | 160 | / | / | / | / | / | / | / |
| **-1.527** | 185 | **153** | / | / | / | / | / | / | / |
| **-3.064** | 234 | 171 | / | / | / | / | / | / | / |
| **-4.600** | 247 | 205 | 163 | / | / | / | / | / | / |
| **-6.136** | 328 | 297 | 241 | 214 | 227 | 217 | 242 | 266 | / |
| **-7.673** | / | 384 | 348 | 307 | 287 | 297 | 353 | **436** | 398 |

## Primer piso / Solo platea encendido / Iluminancia perpendicular

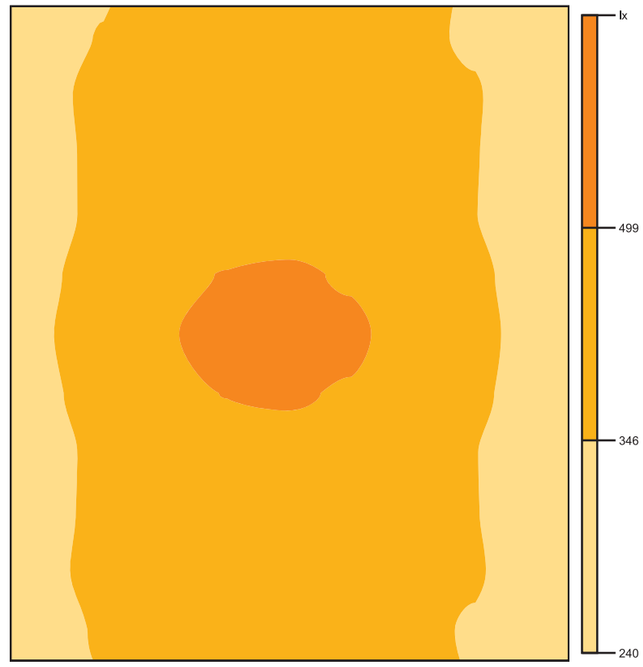


**Primer piso: Iluminancia perpendicular (Trama)**
**Escena de luz: Solo platea encendido**
Media: 54.8 lx, Min: 15.5 lx, Max: 127 lx, Mín./medio: 0.28, Mín./máx.: 0.12
Altura: 4.709 m





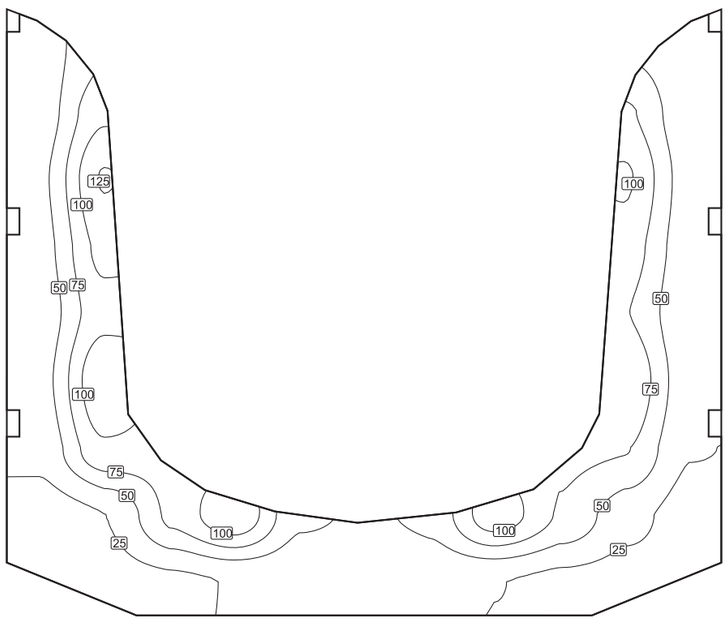
### Colores falsos [lx]




Escala: 1 : 75



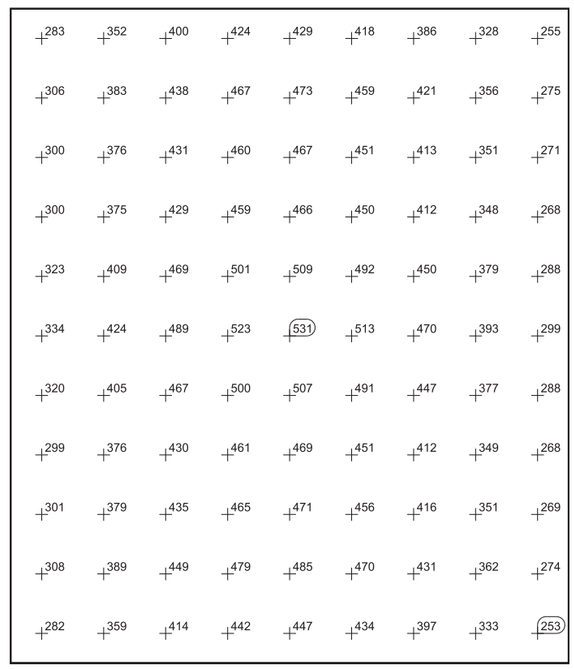
### Isolíneas [lx]




Escala: 1 : 100



### Sistema de valores [lx]

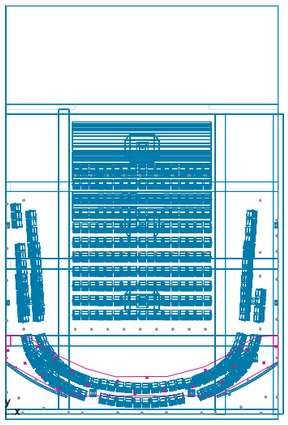



Escala: 1 : 75

### Tabla de valores [lx]

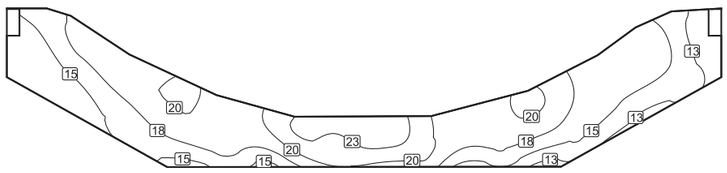
| m | -4.401 | -3.301 | -2.201 | -1.100 | 0.000 | 1.100 | 2.201 | 3.301 | 4.401 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **5.283** | 283 | 352 | 400 | 424 | 429 | 418 | 386 | 328 | 255 |
| **4.226** | 306 | 383 | 438 | 467 | 473 | 459 | 421 | 356 | 275 |
| **3.170** | 300 | 376 | 431 | 460 | 467 | 451 | 413 | 351 | 271 |
| **2.113** | 300 | 375 | 429 | 459 | 466 | 450 | 412 | 348 | 268 |
| **1.057** | 323 | 409 | 469 | 501 | 509 | 492 | 450 | 379 | 288 |
| **0.000** | 334 | 424 | 489 | 523 | **531** | 513 | 470 | 393 | 299 |
| **-1.057** | 320 | 405 | 467 | 500 | 507 | 491 | 447 | 377 | 288 |
| **-2.113** | 299 | 376 | 430 | 461 | 469 | 451 | 412 | 349 | 268 |
| **-3.170** | 301 | 379 | 435 | 465 | 471 | 456 | 416 | 351 | 269 |
| **-4.226** | 308 | 389 | 449 | 479 | 485 | 470 | 431 | 362 | 274 |
| **-5.283** | 282 | 359 | 414 | 442 | 447 | 434 | 397 | 333 | **253** |

## Segundo piso / Solo platea encendido / Iluminancia perpendicular



**Segundo piso: Iluminancia perpendicular (Trama)**
**Escena de luz: Solo platea encendido**
Media: 17.6 lx, Mín: 10.9 lx, Max: 24.5 lx, Mín./medio: 0.62, Mín./máx.: 0.44
Altura: 8.299 m

### Isolíneas [lx]

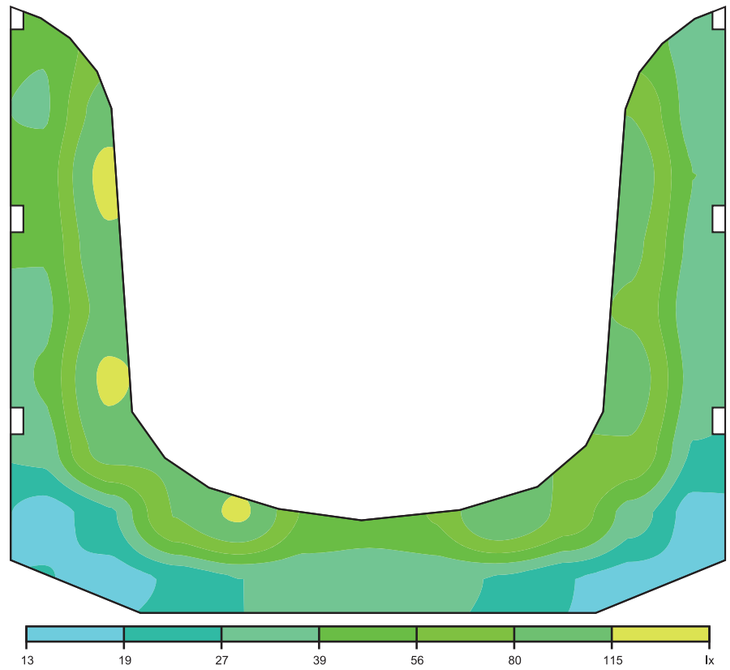



Escala: 1 : 100





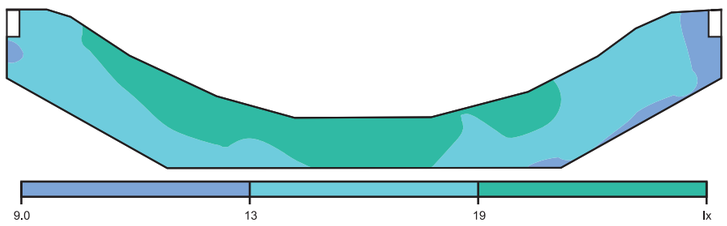
### Colores falsos [lx]




Escala: 1 : 100

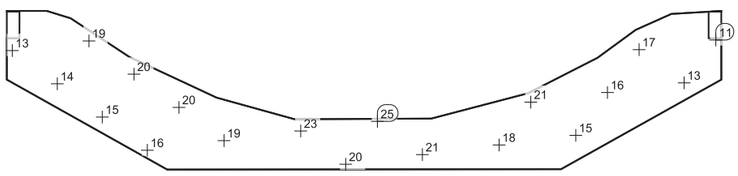


### Colores falsos [lx]




Escala: 1 : 100

### Sistema de valores [lx]




Escala: 1 : 100

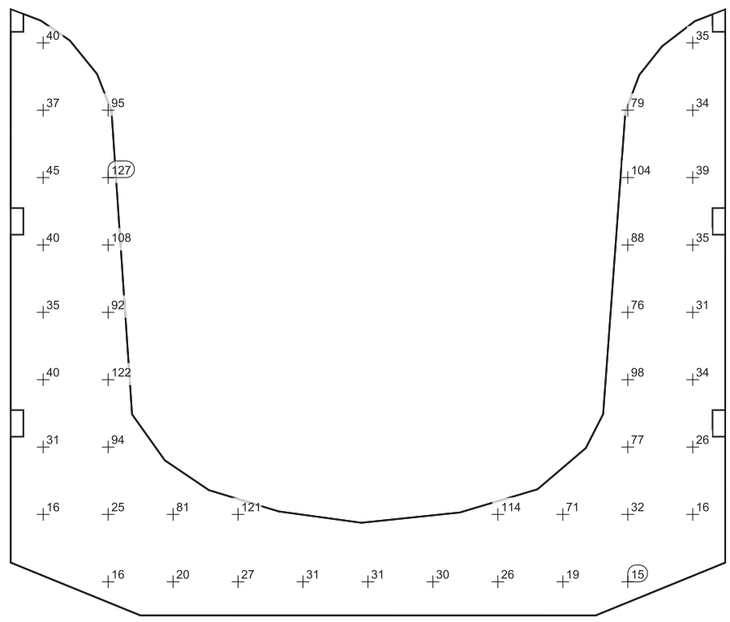
### Tabla de valores [lx]

| m | -4.538 | -3.277 | -2.016 | -0.755 | 0.506 | 1.767 | 3.028 | 4.289 | 5.550 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **6.958** | 12.7 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| **5.635** | 14.2 | 18.9 | / | / | / | / | / | / | / |
| **4.311** | 15.0 | 19.9 | / | / | / | / | / | / | / |
| **2.987** | 15.6 | 20.1 | / | / | / | / | / | / | / |
| **1.664** | / | 18.9 | / | / | / | / | / | / | / |
| **0.340** | / | / | 22.9 | / | / | / | / | / | / |
| **-0.984** | / | / | 20.3 | **24.5** | / | / | / | / | / |
| **-2.307** | / | / | / | 20.5 | / | / | / | / | / |
| **-3.631** | / | / | / | / | 18.0 | 20.5 | / | / | / |
| **-4.954** | / | / | / | / | / | 15.4 | 16.0 | 17.5 | / |
| **-6.278** | / | / | / | / | / | / | / | 13.3 | **10.9** |





### Sistema de valores [lx]

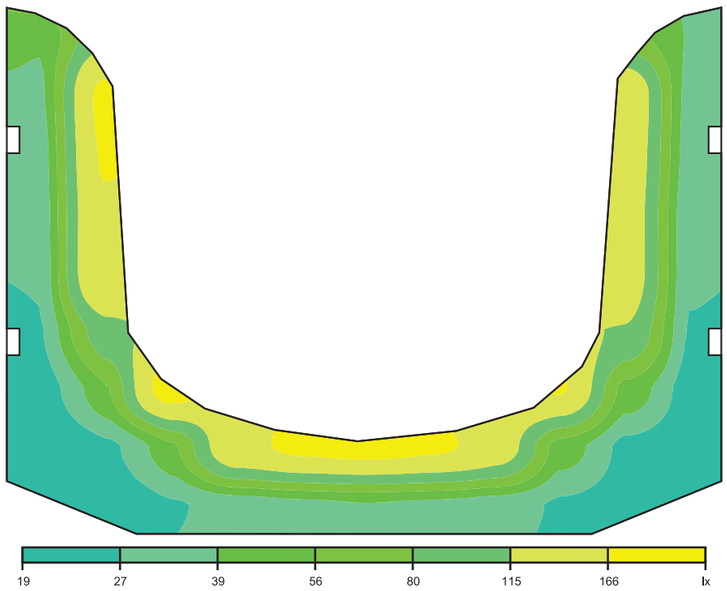



Escala: 1 : 100

### Tabla de valores [lx]

| m | -6.423 | -4.829 | -3.235 | -1.641 | -0.047 | 1.547 | 3.141 | 4.735 | 6.329 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **7.701** | / | 16.4 | 30.9 | 40.3 | 35.0 | 40.2 | 44.7 | 36.7 | 39.8 |
| **6.164** | 16.0 | 24.8 | 94.4 | 122 | 91.9 | 108 | **127** | 95.3 | / |
| **4.628** | 20.0 | 81.4 | / | / | / | / | / | / | / |
| **3.091** | 26.7 | 121 | / | / | / | / | / | / | / |
| **1.555** | 30.6 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| **0.019** | 31.2 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| **-1.518** | 29.9 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| **-3.054** | 25.5 | 114 | / | / | / | / | / | / | / |
| **-4.591** | 18.9 | 71.2 | / | / | / | / | / | / | / |
| **-6.127** | **15.5** | 32.4 | 76.7 | 98.3 | 76.2 | 88.3 | 104 | 79.3 | / |
| **-7.663** | / | 15.9 | 26.3 | 33.9 | 31.2 | 35.5 | 38.6 | 33.7 | 35.2 |

## Colores falsos [lx]

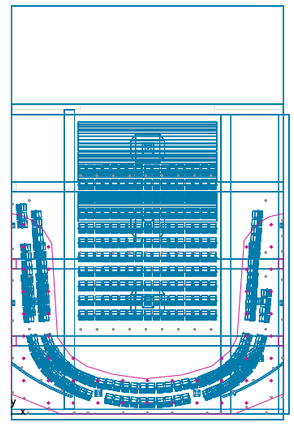



Escala: 1 : 100





## Palcos / Solo platea encendido / Iluminancia perpendicular

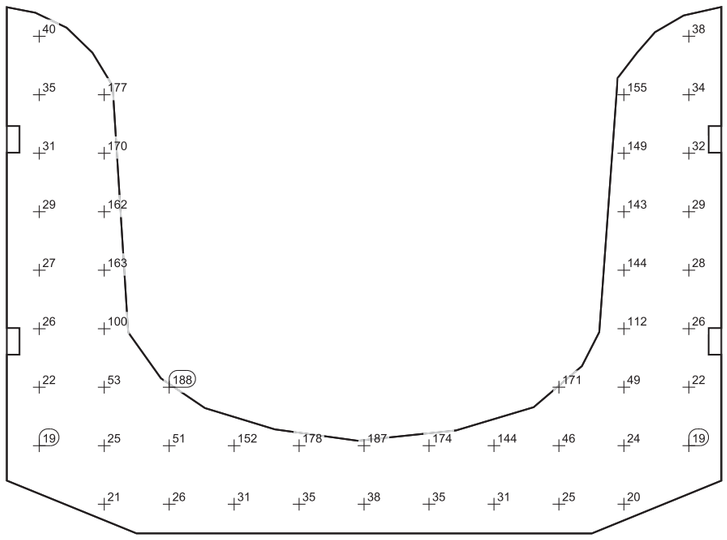


**Palcos: Iluminancia perpendicular (Trama)**
**Escena de luz: Solo platea encendido**
Media: 75.7 lx, Mín: 18.8 lx, Max: 188 lx, Mín./medio: 0.25, Mín./máx.: 0.10
Altura: 1.500 m





## Sistema de valores [lx]




Escala: 1 : 100

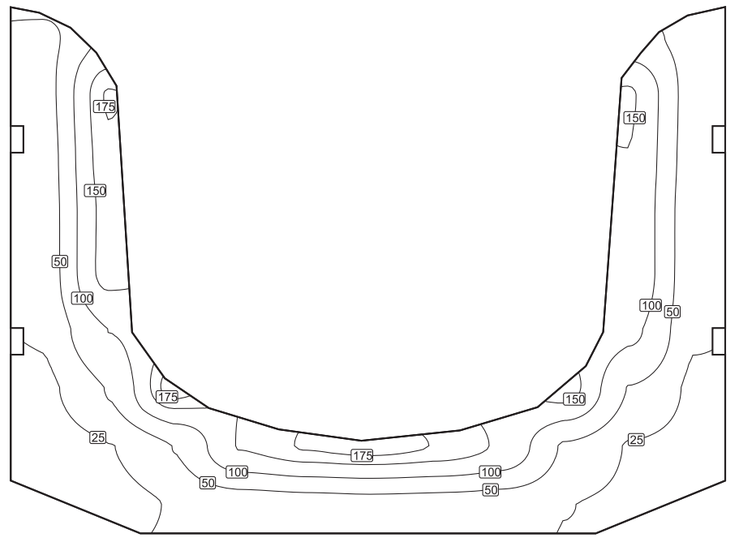
### Tabla de valores [lx]

| m | -5.836 | -4.451 | -3.067 | -1.683 | -0.299 | 1.085 | 2.469 | 3.853 | 5.237 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **7.691** | / | 19.5 | 22.4 | 26.0 | 27.4 | 28.8 | 30.6 | 35.1 | 39.6 |
| **6.155** | 20.8 | 24.6 | 53.0 | 100 | 163 | 162 | 170 | 177 | / |
| **4.618** | 26.0 | 50.8 | **188** | / | / | / | / | / | / |
| **3.082** | 30.7 | 152 | / | / | / | / | / | / | / |
| **1.545** | 35.1 | 178 | / | / | / | / | / | / | / |
| **0.009** | 37.7 | 187 | / | / | / | / | / | / | / |
| **-1.527** | 35.4 | 174 | / | / | / | / | / | / | / |
| **-3.064** | 30.9 | 144 | / | / | / | / | / | / | / |
| **-4.600** | 25.4 | 46.1 | 171 | / | / | / | / | / | / |
| **-6.136** | 20.3 | 23.9 | 48.7 | 112 | 144 | 143 | 149 | 155 | / |
| **-7.673** | / | **18.8** | 22.5 | 26.2 | 27.5 | 28.7 | 32.2 | 34.3 | 37.9 |



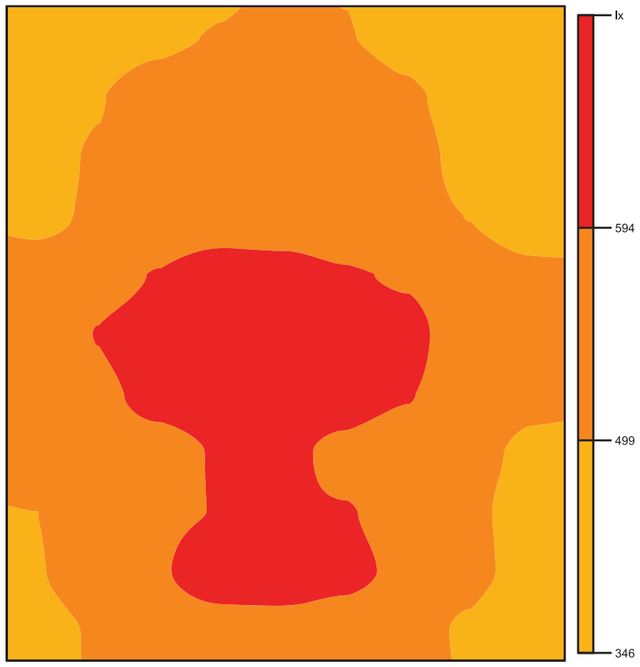


## Isolíneas [lx]




Escala: 1 : 100

## Colores falsos [lx]

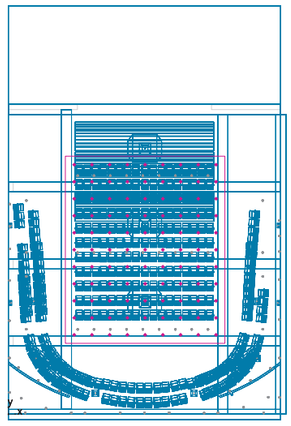



Escala: 1 : 75





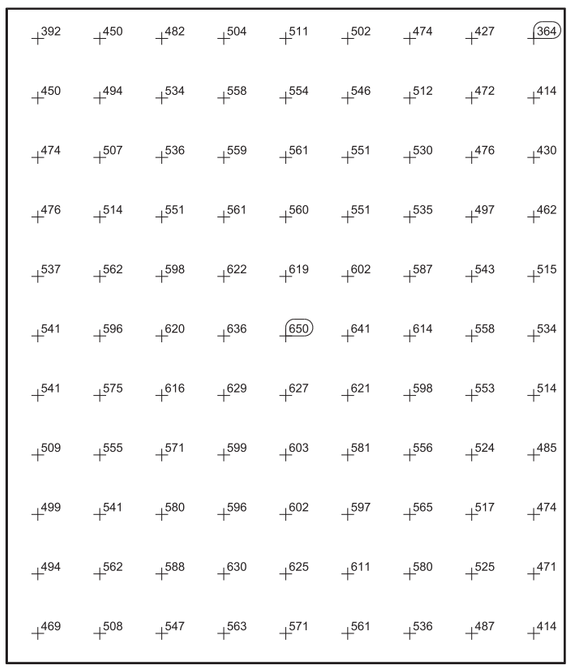
## Platea / Todo encendido / Iluminancia perpendicular



**Platea: Iluminancia perpendicular (Trama)**
**Escena de luz: Todo encendido**
Media: 541 lx, Min: 364 lx, Max: 650 lx, Mín./medio: 0.67, Mín./máx.: 0.56
Altura: 1.000 m



## Sistema de valores [lx]



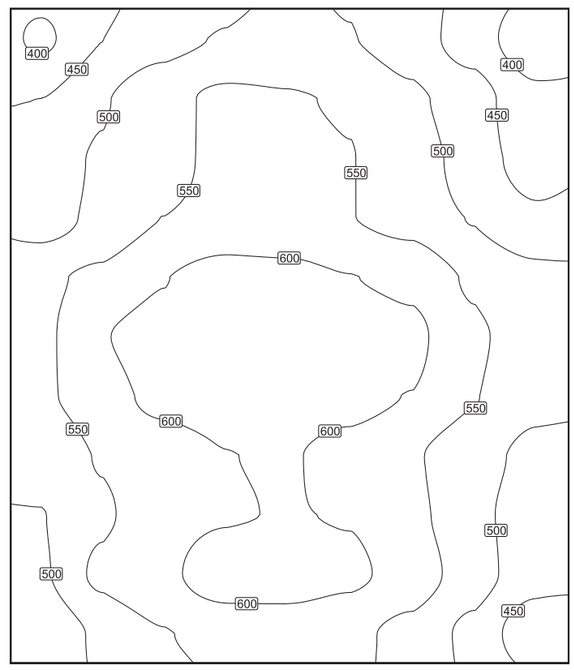

Escala: 1 : 75

### Tabla de valores [lx]

| m | -4.401 | -3.301 | -2.201 | -1.100 | 0.000 | 1.100 | 2.201 | 3.301 | 4.401 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **5.283** | 392 | 450 | 482 | 504 | 511 | 502 | 474 | 427 | **364** |
| **4.226** | 450 | 494 | 534 | 558 | 554 | 546 | 512 | 472 | 414 |
| **3.170** | 474 | 507 | 536 | 559 | 561 | 551 | 530 | 476 | 430 |
| **2.113** | 476 | 514 | 551 | 561 | 560 | 551 | 535 | 497 | 462 |
| **1.057** | 537 | 562 | 598 | 622 | 619 | 602 | 587 | 543 | 515 |
| **0.000** | 541 | 596 | 620 | 636 | **650** | 641 | 614 | 558 | 534 |
| **-1.057** | 541 | 575 | 616 | 629 | 627 | 621 | 598 | 553 | 514 |
| **-2.113** | 509 | 555 | 571 | 599 | 603 | 581 | 556 | 524 | 485 |
| **-3.170** | 499 | 541 | 580 | 596 | 602 | 597 | 565 | 517 | 474 |
| **-4.226** | 494 | 562 | 588 | 630 | 625 | 611 | 580 | 525 | 471 |
| **-5.283** | 469 | 508 | 547 | 563 | 571 | 561 | 536 | 487 | 414 |

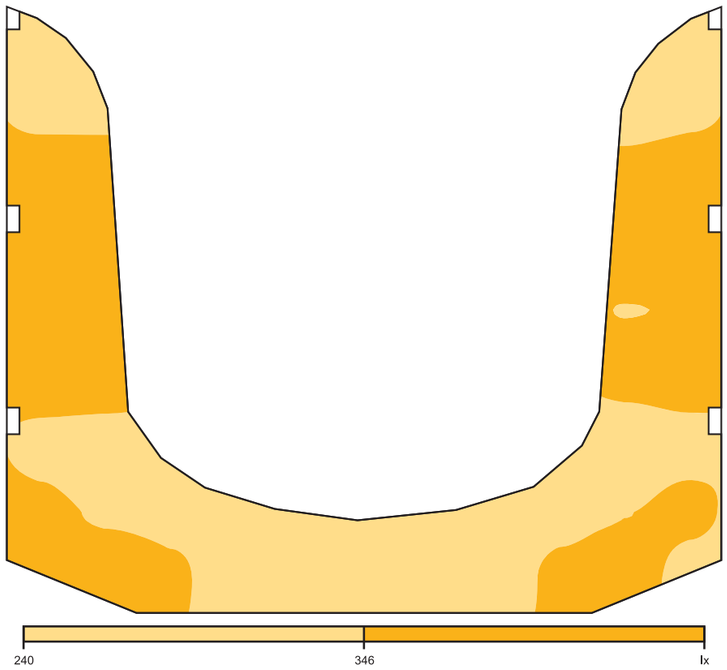


## Isolíneas [lx]




Escala: 1 : 75

## Colores falsos [lx]

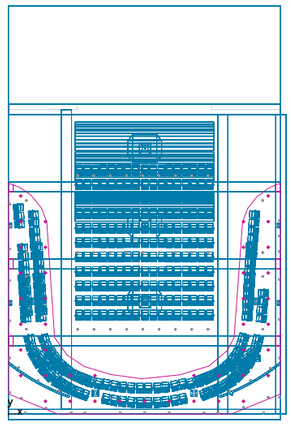



Escala: 1 : 100





## Primer piso / Todo encendido / Iluminancia perpendicular

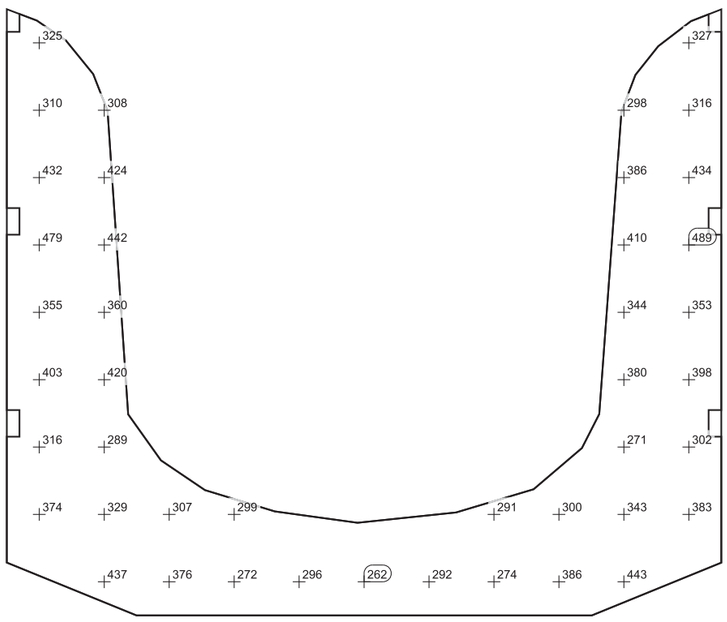


**Primer piso: Iluminancia perpendicular (Trama)**
**Escena de luz: Todo encendido**
Media: 354 lx, Min: 262 lx, Max: 489 lx, Mín./medio: 0.74, Mín./máx.: 0.54
Altura: 4.709 m





## Sistema de valores [lx]




Escala: 1 : 100

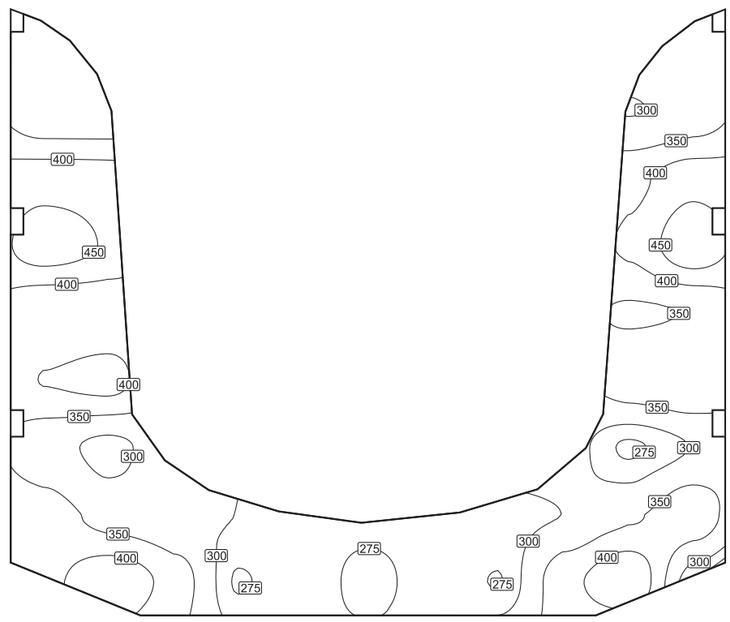
### Tabla de valores [lx]

| m | -6.423 | -4.829 | -3.235 | -1.641 | -0.047 | 1.547 | 3.141 | 4.735 | 6.329 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **7.701** | / | 374 | 316 | 403 | 355 | 479 | 432 | 310 | 325 |
| **6.164** | 437 | 329 | 289 | 420 | 360 | 442 | 424 | 308 | / |
| **4.628** | 376 | 307 | / | / | / | / | / | / | / |
| **3.091** | 272 | 299 | / | / | / | / | / | / | / |
| **1.555** | 296 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| **0.019** | 262 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| **-1.518** | 292 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| **-3.054** | 274 | 291 | / | / | / | / | / | / | / |
| **-4.591** | 386 | 300 | / | / | / | / | / | / | / |
| **-6.127** | 443 | 343 | 271 | 380 | 344 | 410 | 386 | 298 | / |
| **-7.663** | / | 383 | 302 | 398 | 353 | 489 | 434 | 316 | 327 |



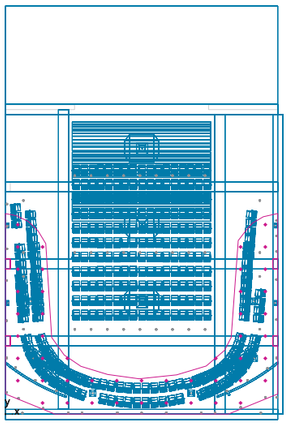


## Isolíneas [lx]




Escala: 1 : 100

## Palcos / Todo encendido / Iluminancia perpendicular

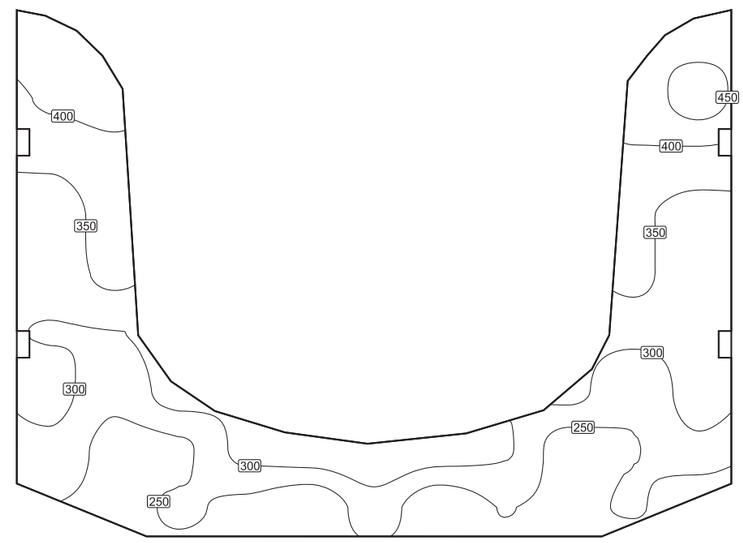


**Palcos: Iluminancia perpendicular (Trama)**
**Escena de luz: Todo encendido**
Media: 316 lx, Min: 209 lx, Max: 472 lx, Mín./medio: 0.66, Mín./máx.: 0.44
Altura: 1.500 m





### Isolíneas [lx]

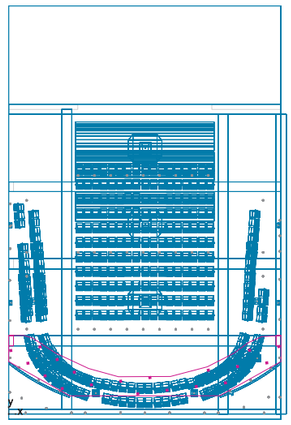



Escala: 1 : 100



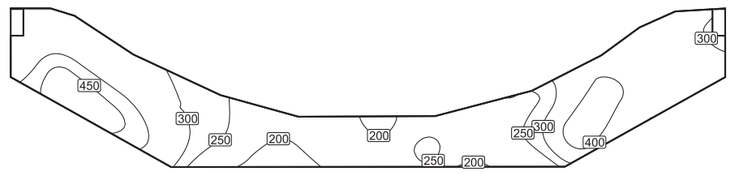


## Segundo piso / Todo encendido / Iluminancia perpendicular



**Segundo piso: Iluminancia perpendicular (Trama)**
**Escena de luz: Todo encendido**
Media: 321 lx, Min: 189 lx, Max: 478 lx, Mín./medio: 0.59, Mín./máx.: 0.40
Altura: 8.299 m

### Isolíneas [lx]

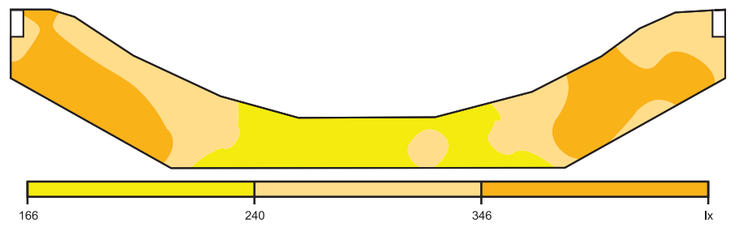



Escala: 1 : 100



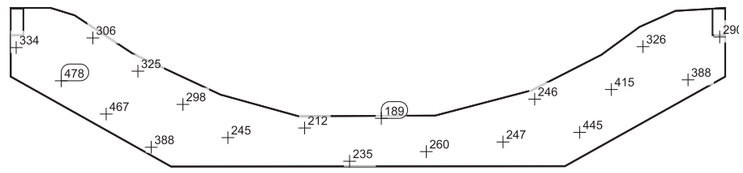


### Colores falsos [lx]




Escala: 1 : 100

### Sistema de valores [lx]

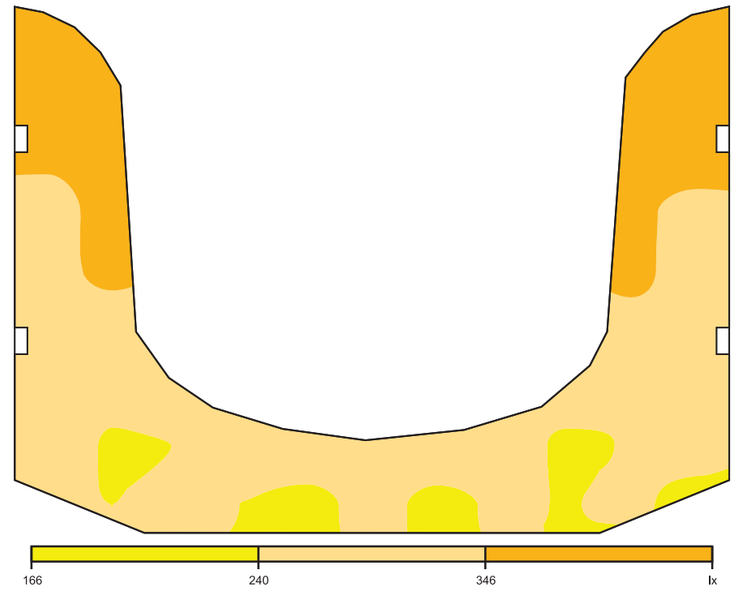



Escala: 1 : 100

### Tabla de valores [lx]

| m | -4.538 | -3.277 | -2.016 | -0.755 | 0.506 | 1.767 | 3.028 | 4.289 | 5.550 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **6.958** | 334 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| **5.635** | 478 | 306 | / | / | / | / | / | / | / |
| **4.311** | 467 | 325 | / | / | / | / | / | / | / |
| **2.987** | 388 | 298 | / | / | / | / | / | / | / |
| **1.664** | / | 245 | / | / | / | / | / | / | / |
| **0.340** | / | / | 212 | / | / | / | / | / | / |
| **-0.984** | / | / | 235 | 189 | / | / | / | / | / |
| **-2.307** | / | / | / | 260 | / | / | / | / | / |
| **-3.631** | / | / | / | / | 247 | 246 | / | / | / |
| **-4.954** | / | / | / | / | / | 445 | 415 | 326 | / |
| **-6.278** | / | / | / | / | / | / | / | 388 | 290 |

**Colores falsos [lx]**

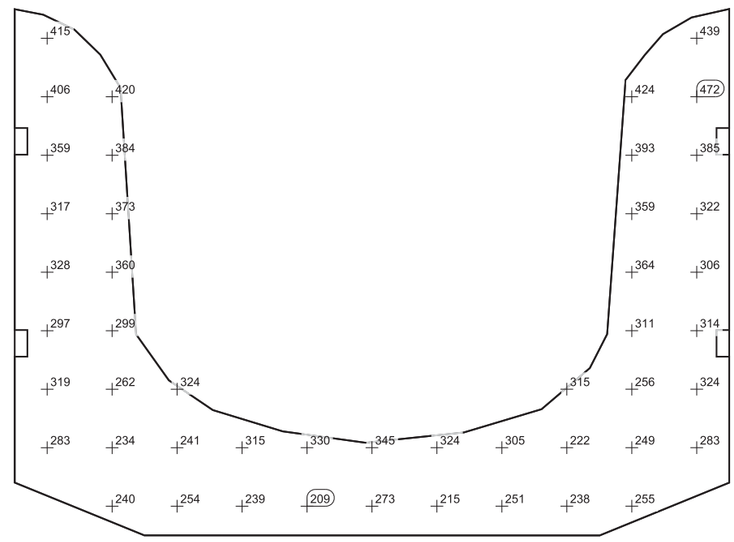



Escala: 1 : 100





**Sistema de valores [lx]**




Escala: 1 : 100

**Tabla de valores [lx]**

| m | **-5.836** | **-4.451** | **-3.067** | **-1.683** | **-0.299** | **1.085** | **2.469** | **3.853** | **5.237** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **7.691** | / | 283 | 319 | 297 | 328 | 317 | 359 | 406 | 415 |
| **6.155** | 240 | 234 | 262 | 299 | 360 | 373 | 384 | 420 | / |
| **4.618** | 254 | 241 | 324 | / | / | / | / | / | / |
| **3.082** | 239 | 315 | / | / | / | / | / | / | / |
| **1.545** | **209** | 330 | / | / | / | / | / | / | / |
| **0.009** | 273 | 345 | / | / | / | / | / | / | / |
| **-1.527** | 215 | 324 | / | / | / | / | / | / | / |
| **-3.064** | 251 | 305 | / | / | / | / | / | / | / |
| **-4.600** | 238 | 222 | 315 | / | / | / | / | / | / |
| **-6.136** | 255 | 249 | 256 | 311 | 364 | 359 | 393 | 424 | / |
| **-7.673** | / | 283 | 324 | 314 | 306 | 322 | 385 | **472** | 439 |

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

## Índice

**7700361438 CASINO RUBI**
Portada del proyecto 1
Índice 2
**Escena exterior 1**
Datos de planificación 3
Lista de luminarias 5
Rendering (procesado) en 3D 8
Rendering (procesado) de colores falsos 9





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

## Escena exterior 1 / Datos de planificación

Factor mantenimiento: 0.90, ULR (Upward Light Ratio): 28.5% Escala 1:1449

**Lista de piezas - Luminarias**

| N° | Pieza | Designación (Factor de corrección) | I (Luminaria) [lm] | I (Lámparas) [lm] | P [W] |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3 | ERCO 32808000 Site Luminaria empotrable de suelo 1xLED 24W warm white (1.000) | 1058 | 1058 | 28.0 |
| 2 | 4 | ERCO 33639000 Tesis Luminaria empotrable de suelo 1xLED 18W warm white (1.000) | 1417 | 1417 | 20.0 |
| 3 | 6 | ERCO 34073000 Gecko Proyector 1xLED 12W warm white (1.000) | 984 | 984 | 15.0 |
| 4 | 2 | ERCO 34081000 Gecko Proyector 1xLED 18W warm white (1.000) | 1466 | 1466 | 20.0 |
| 5 | 4 | ERCO 34126000 Gecko Bañador de pared con lente 1xLED 18W warm white (1.000) | 1457 | 1457 | 20.0 |





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

## Escena exterior 1 / Datos de planificación

**Lista de piezas - Luminarias**

| N° | Pieza | Designación (Factor de corrección) | I (Luminaria) [lm] | I (Lámparas) [lm] | P [W] |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 3 | ERCO 34735000 Visor Bañador de suelo 1xLED 6W warm white (1.000) | 327 | 327 | 8.0 |
| 7 | 4 | ERCO 34832000 Kona XS Proyector 1xLED 6W warm white (1.000) | 519 | 519 | 8.0 |
| 8 | 5 | ERCO 34836000 Kona XS Bañador 1xLED 6W warm white (1.000) | 508 | 508 | 8.0 |
| 9 | 2 | ERCO 35229000 Lightscan Downlight de superficie 1xLED 48W warm white (1.000) | 3709 | 3709 | 55.0 |
| 10 | 2 | ERCO 85101000 Zylinder Luminaria de fachadas 1xLED 12W warm white (1.000) | 811 | 811 | 15.0 |
| 11 | 6 | ERCO 85103000 Zylinder Luminaria de fachadas 1xLED 18W warm white (1.000) | 1271 | 1271 | 21.0 |
| | | Total: | 45769 | Total: 45769 | 736.0 |

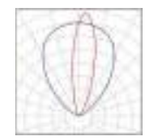




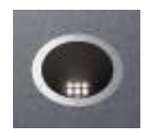
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

## Escena exterior 1 / Lista de luminarias

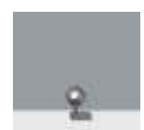
3 Pieza ERCO 32808000 Site Luminaria empotrable de suelo 1xLED 24W warm white
N° de artículo: 32808000
Flujo luminoso (Luminaria): 1058 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1058 lm
Potencia de las luminarias: 28.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 0
Código CIE Flux: 00 00 12 00 100
Lámpara: 1 x LED 24W blanco cálido (Factor de corrección 1.000).

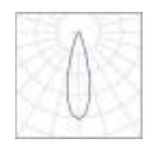


4 Pieza ERCO 33639000 Tesis Luminaria empotrable de suelo 1xLED 18W warm white
N° de artículo: 33639000
Flujo luminoso (Luminaria): 1417 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1417 lm
Potencia de las luminarias: 20.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 0
Código CIE Flux: 00 00 12 00 101
Lámpara: 1 x LED 18W blanco cálido (Factor de corrección 1.000).

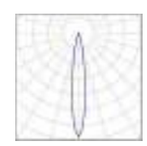


6 Pieza ERCO 34073000 Gecko Proyector 1xLED 12W warm white
N° de artículo: 34073000
Flujo luminoso (Luminaria): 984 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 984 lm
Potencia de las luminarias: 15.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 99 100 100 100 100
Lámpara: 1 x LED 12W blanco cálido (Factor de corrección 1.000).

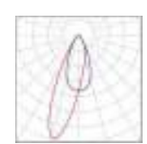




2 Pieza ERCO 34081000 Gecko Proyector 1xLED 18W warm white
N° de artículo: 34081000
Flujo luminoso (Luminaria): 1466 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1466 lm
Potencia de las luminarias: 20.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 100 100 100 100 101
Lámpara: 1 x LED 18W blanco cálido (Factor de corrección 1.000).



4 Pieza ERCO 34126000 Gecko Bañador de pared con lente 1xLED 18W warm white
N° de artículo: 34126000
Flujo luminoso (Luminaria): 1457 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1457 lm
Potencia de las luminarias: 20.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 91 98 100 100 100
Lámpara: 1 x LED 18W blanco cálido (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

## Escena exterior 1 / Lista de luminarias

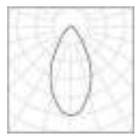
3 Pieza ERCO 34735000 Visor Bañador de suelo 1xLED 6W warm white
N° de artículo: 34735000
Flujo luminoso (Luminaria): 327 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 327 lm
Potencia de las luminarias: 8.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 26 85 97 100 100
Lámpara: 1 x LED 6W blanco cálido (Factor de corrección 1.000).

4 Pieza ERCO 34832000 Kona XS Proyector 1xLED 6W warm white
N° de artículo: 34832000
Flujo luminoso (Luminaria): 519 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 519 lm
Potencia de las luminarias: 8.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 99 100 100 100 100
Lámpara: 1 x LED 6W blanco cálido (Factor de corrección 1.000).

5 Pieza ERCO 34836000 Kona XS Bañador 1xLED 6W warm white
N° de artículo: 34836000
Flujo luminoso (Luminaria): 508 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 508 lm
Potencia de las luminarias: 8.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 97 100 100 100 100
Lámpara: 1 x LED 6W blanco cálido (Factor de corrección 1.000).

2 Pieza ERCO 35229000 Lightscan Downlight de superficie 1xLED 48W warm white
N° de artículo: 35229000
Flujo luminoso (Luminaria): 3709 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3709 lm
Potencia de las luminarias: 55.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 81 98 100 100 100
Lámpara: 1 x LED 48W blanco cálido (Factor de corrección 1.000).

2 Pieza ERCO 85101000 Zylinder Luminaria de fachadas 1xLED 12W warm white
N° de artículo: 85101000
Flujo luminoso (Luminaria): 811 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 811 lm
Potencia de las luminarias: 15.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 89 100 100 100 100
Lámpara: 1 x LED 12W blanco cálido (Factor de corrección 1.000).



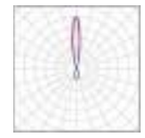




Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

## Escena exterior 1 / Lista de luminarias

6 Pieza ERCO 85103000 Zylinder Luminaria de fachadas 1xLED 18W warm white
N° de artículo: 85103000
Flujo luminoso (Luminaria): 1271 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1271 lm
Potencia de las luminarias: 21.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 64
Código CIE Flux: 89 100 100 64 100
Lámpara: 1 x LED 18W blanco cálido (Factor de corrección 1.000).





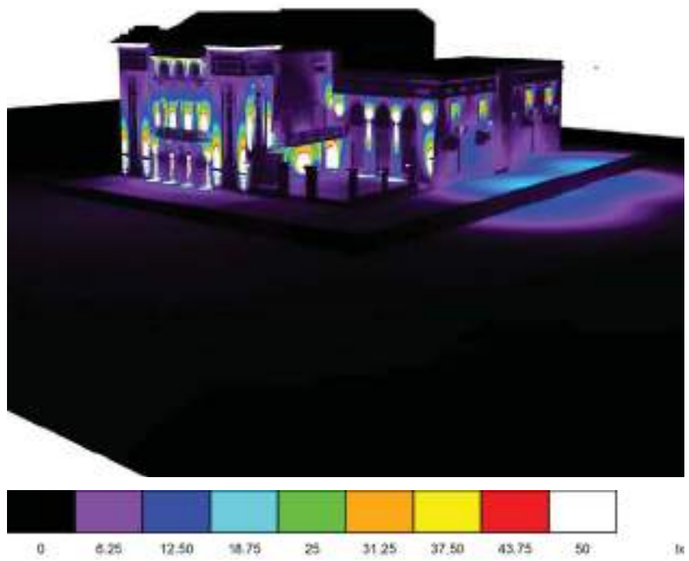


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

## Escena exterior 1 / Rendering (procesado) en 3D

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

## Escena exterior 1 / Rendering (procesado) de colores falsos



DIALUX

Terreno 1

Terreno 1 (14)

Terreno 1 (15)

Terreno 1 (16)

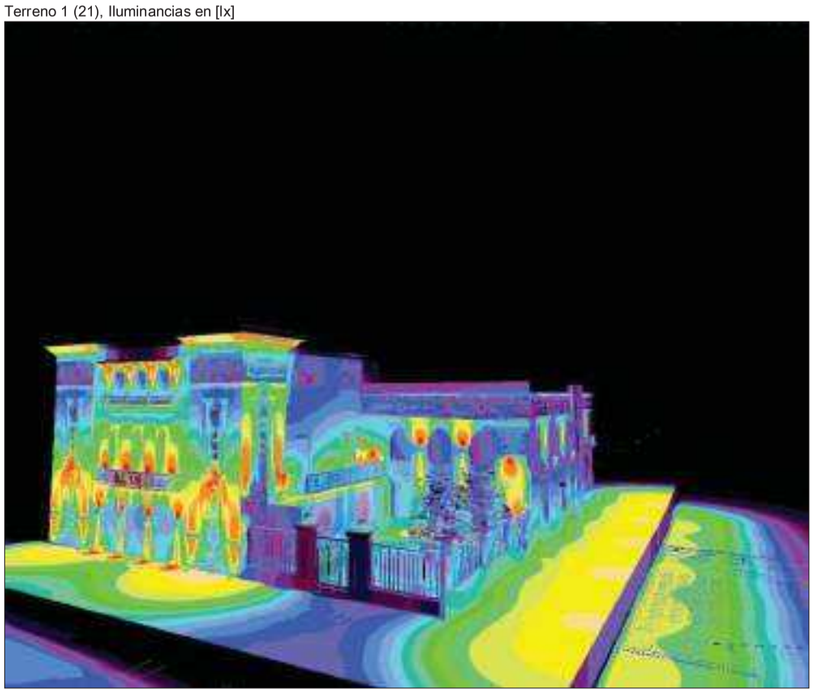
Terreno 1 (17)

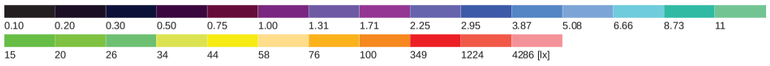
Terreno 1 (18)

Terreno 1 (19)

Terreno 1 (20)

Terreno 1 (21), Iluminancias en [lx]

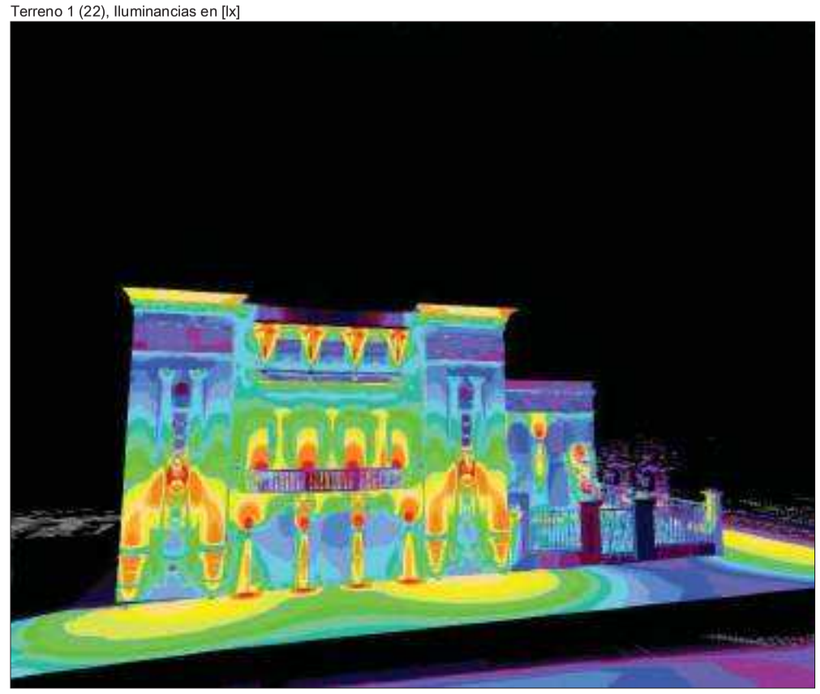


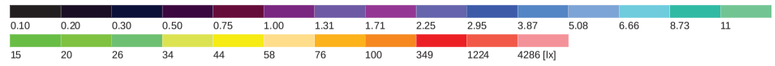







Terreno 1 (22), Iluminancias en [lx]



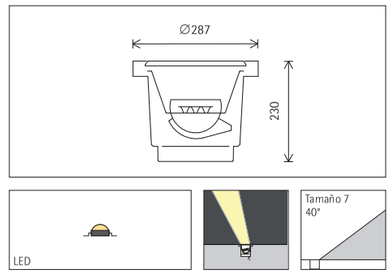


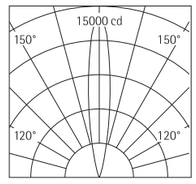



# Especificaciones Técnicas

# Tesis Luminaria empotrable de suelo

**Proyector orientable**




| h(m) | E(lx) | D(m) 15° |
|---|---|---|
| 5 | 560 | 1.32 |
| 4 | 875 | 1.05 |
| 3 | 1555 | 0.79 |
| 2 | 3500 | 0.53 |
| 1 | 13999 | 0.26 |

**33639.000**
LED 18W 1890lm 3000K blanco cálido
Regulable
Versión 8
Detalle de montaje enrasado
Lente Spherolit spot

**Descripción del producto**
Cuerpo: material sintético, negro.
Equipo auxiliar de ERCO, regulable.
Cable de conexión 3x1, 5mm² longitudinalmente estanco al agua, L 800mm.
Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico.
Óptica colimadora de polímero óptico.
Inclinable 0-30°, girable 360°.
Cut-off óptico 40°.
Aro de recubrimiento atornillado con cristal de protección enrasado: acero inoxidable. Cristal protector: 15mm, claro.
Instalación con manguito de conexión aparte.
Montaje en cuerpo empotrable: transitable, pueden pasar por encima vehículos con neumáticos. Carga 50kN.

Posibilidad de regulación con reguladores externos (control de fase descendente).
Tipo de protección IP68 3m: protección contra penetración de polvo, protección contra las consecuencias de la inmersión permanente hasta una profundidad máxima de 3m.
Peso 6,26kg

**Datos técnicos**

| | |
|---|---|
| Flujo luminoso | 1418lm |
| Potencia instalada | 20W |
| Eficiencia luminaria | 71lm/W |
| Tolerancia cromática | 2 SDCM |
| Índice de reproducción cromática | CRI ≥90 |
| Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) | L90/B10 ≤50000h |
| Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) | L90 ≤100000h |
| Índice de fallo los LEDs | 0,1% ≤50000h |
| Margen de regulación | 1%-100% |
| Método de regulación | CCR_PWM |
| LMF | E |
| Clase de eficiencia energética | EEI A+ |
| Potencia en Standby por equipo auxiliar | -- |
| Luminarias por cada fusible automático B16 | 140 |
| Temperatura en la salida de la luz | 35°C |

Su interlocutor regional en el servicio de distribución comercial de ERCO en www.erco.com/contact

Periferia técnica regional:
220V-240V/50Hz
Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y formales.
Edición: 27.10.2017
Versión actual a través de www.erco.com/33639.000

# Tesis Luminaria empotrable de suelo

## Datos de planificación

| Limpieza (a) | 1 | | | | 2 | | | | 3 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Clasificación | P | C | N | D | P | C | N | D | P | C | N | D |
| LMF | 0.96 | 0.94 | 0.90 | 0.86 | 0.93 | 0.91 | 0.86 | 0.81 | 0.92 | 0.90 | 0.84 | 0.79 |
| RSMF | 0.91 | 0.83 | 0.68 | 0.51 | 0.90 | 0.81 | 0.67 | 0.50 | 0.90 | 0.81 | 0.67 | 0.50 |

| Horas en servicio (h) | 1000 | 5000 | 10000 | 20000 | 30000 | 40000 | 50000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LLMF | 1.00 | 0.99 | 0.98 | 0.96 | 0.94 | 0.92 | 0.90 |
| LSF | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

| | | |
|---|---|---|
| MF | LMFxRSMFxLLMFxLSF | |
| MF | Factor de mantenimiento | Maintenance Factor |
| LMF | Factor de mantenimiento de la luminaria | Luminaire Maintenance Factor |
| RSMF | Factor de mantenimiento del espacio | Room Surface Maintenance Factor |
| LLMF | Factor de mantenimiento del flujo luminoso de la lámpara | Lamp Lumens Maintenance Factor |
| LSF | Factor de supervivencia de la lámpara | Lamp Survival Factor |
| P | local muy limpio | Room pure |
| C | local limpio | Room clean |
| N | local con ensuciamiento normal | Room normal |
| D | local sucio | Room dirty |

**Datos técnicos según los estándares y normas internacionales**

| | |
|---|---|
| IEC 60598 | Luminarias – Parte 1+2: Requisitos generales, requisitos específicos y verificaciones |
| IEC 62031 | Módulos LED para iluminación general – Requisitos de seguridad |
| IEC 62471 | Seguridad fotobiológica de lámparas y sistemas de lámparas |
| EN13032-4 | Luz e iluminación – medición y presentación de datos fotométricos |
| CIE 13 | Métodos para la medición y la indicación de las características de reproducción cromática y las fuentes de luz |

Todos los datos técnicos están sujetos a las tolerancias industriales.
Consulte también www.erco.com/erco-led



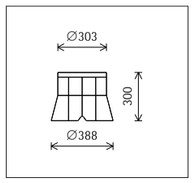
# Tesis Luminaria empotrable de suelo

## Accesorios

**33958.000**
Manguito de unión
para diámetro de cable máx. 16mm.
Tubo de material sintético, resina
para colada de poliuretano de dos
componentes.
ø 26mm, L 180mm.

**33959.000**
Manguito de derivación
para diámetros de cable 8-23mm.
Casquillos de material sintético, resina
para colada de poliuretano de dos
componentes.
L 150mm, B 70mm, H 46mm.

**33968.000**
Cuerpo empotrable
Material sintético, negro.
4 entradas de cable.
Carga 50kN.

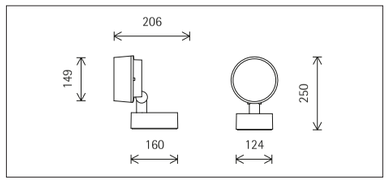


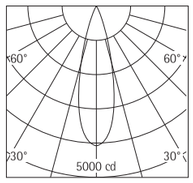



# Gecko Proyector

**34073.000** Graphit m
LED 12W 1260lm 3000K blanco cálido
Conmutable
Versión 8
Lente Spherolit flood

**Descripción del producto**
Cuerpo, articulación y base: fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la suciedad. Articulación con escala y conducto de cables interior.
Cuerpo orientable 130°, girable 360°.
Equipo auxiliar. 2 entradas de cable.
Cableado continuo posible. Clema de conexión de 3 polos.
Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico.
Óptica colimadora de polímero óptico.
Cabezal compacto con cristal de protección con tratamiento antirreflexivo.
Fundición de aluminio resistente a la corrosión, dos capas de pintura en polvo.
Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua.
Peso 2,50kg






| h(m) | E(lx) | D(m) 27° |
|---|---|---|
| 1 | 4083 | 0.48 |
| 2 | 1021 | 0.96 |
| 3 | 454 | 1.44 |
| 4 | 255 | 1.92 |
| 5 | 163 | 2.40 |

**Datos técnicos**

| | |
|---|---|
| Flujo luminoso | 984lm |
| Potencia instalada | 15W |
| Eficiencia luminaria | 66lm/W |
| Tolerancia cromática | 2 SDCM |
| Índice de reproducción cromática | CRI ≥90 |
| Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) | L90/B10 ≤50000h |
| Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) | L90 ≤100000h |
| Índice de fallo los LEDs | 0,1% ≤50000h |
| Margen de regulación | -- |
| Método de regulación | -- |
| LMF | E |
| Clase de eficiencia energética | EEI A+ |
| Potencia en Standby por equipo auxiliar | -- |
| Luminarias por cada fusible automático B16 | 30 |

Su interlocutor regional en el servicio de distribución comercial de ERCO en www.erco.com/contact

Periferia técnica regional:
220V-240V/50Hz
Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y formales.
Edición: 27.10.2017
Versión actual a través de
www.erco.com/34073.000



# Gecko Proyector

## Datos de planificación

| Limpieza (a) | 1 | | | | 2 | | | | 3 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Clasificación | P | C | N | D | P | C | N | D | P | C | N | D |
| LMF | 0.96 | 0.94 | 0.90 | 0.86 | 0.93 | 0.91 | 0.86 | 0.81 | 0.92 | 0.90 | 0.84 | 0.79 |
| RSMF | 0.99 | 0.97 | 0.95 | 0.92 | 0.98 | 0.97 | 0.95 | 0.92 | 0.98 | 0.97 | 0.95 | 0.92 |

| Horas en servicio (h) | 1000 | 5000 | 10000 | 20000 | 30000 | 40000 | 50000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LLMF | 1.00 | 0.99 | 0.98 | 0.96 | 0.94 | 0.92 | 0.90 |
| LSF | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

| | | |
|---|---|---|
| MF | LMFxRSMFxLLMFxLSF | |
| MF | Factor de mantenimiento | Maintenance Factor |
| LMF | Factor de mantenimiento de la luminaria | Luminaire Maintenance Factor |
| RSMF | Factor de mantenimiento del espacio | Room Surface Maintenance Factor |
| LLMF | Factor de mantenimiento del flujo luminoso de la lámpara | Lamp Lumens Maintenance Factor |
| LSF | Factor de supervivencia de la lámpara | Lamp Survival Factor |
| P | local muy limpio | Room pure |
| C | local limpio | Room clean |
| N | local con ensuciamiento normal | Room normal |
| D | local sucio | Room dirty |

**Datos técnicos según los estándares y normas internacionales**

| | |
|---|---|
| IEC 60598 | Luminarias – Parte 1+2: Requisitos generales, requisitos específicos y verificaciones |
| IEC 62031 | Módulos LED para iluminación general – Requisitos de seguridad |
| IEC 62471 | Seguridad fotobiológica de lámparas y sistemas de lámparas |
| EN13032-4 | Luz e iluminación – medición y presentación de datos fotométricos |
| CIE 13 | Métodos para la medición y la indicación de las características de reproducción cromática y las fuentes de luz |

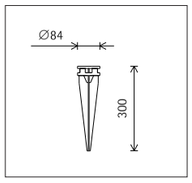
Todos los datos técnicos están sujetos a las tolerancias industriales.
Consulte también www.erco.com/erco-led

# Gecko Proyector

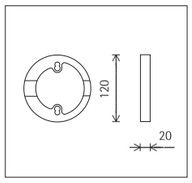
## Accesorios

**34974.000**
Caja de distribución IP68
con 4 entradas de cable 7-25mm.
Material sintético.
ø 102mm, L 305mm.
Peso 0,47kg
CE IP 68 3m

**33973.000**
Piquete
Metal, galvanizado al fuego.
Entrada de cable.
Peso 0,48kg

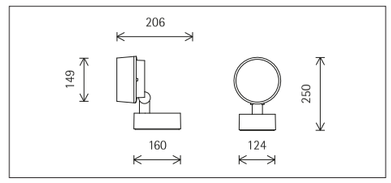


**34990.000**
Distanciador
en caso de cables en montaje sobre revoque.
Fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Graphit m, dos capas de pintura en polvo.
Peso 0,16kg



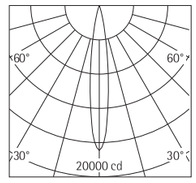



# Gecko Proyector



**34081.000** Graphit m
LED 18W 1890lm 3000K blanco cálido
Conmutable
Versión 8
Lente Spherolit spot

**Descripción del producto**
Cuerpo, articulación y base: fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la suciedad. Articulación con escala y conducto de cables interior.
Cuerpo orientable 130°, girable 360°.
Equipo auxiliar. 2 entradas de cable. Cableado continuo posible. Clema de conexión de 3 polos.
Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico.
Óptica colimadora de polímero óptico.
Cabezal compacto con cristal de protección con tratamiento antirreflexivo.
Fundición de aluminio resistente a la corrosión, dos capas de pintura en polvo. Mayor apantallamiento para un confort visual óptimo.
Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua.
Peso 2,50kg




| h(m) | E(lx) | D(m) 14° |
|---|---|---|
| 1 | 16916 | 0.25 |
| 2 | 4229 | 0.49 |
| 3 | 1880 | 0.74 |
| 4 | 1057 | 0.98 |
| 5 | 677 | 1.23 |

**Datos técnicos**

| | |
|---|---|
| Flujo luminoso | 1466lm |
| Potencia instalada | 20W |
| Eficiencia luminaria | 73lm/W |
| Tolerancia cromática | 2 SDCM |
| Índice de reproducción cromática | CRI ≥90 |
| Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) | L90/B10 ≤50000h |
| Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) | L90 ≤100000h |
| Índice de fallo los LEDs | 0,1% ≤50000h |
| Margen de regulación | -- |
| Método de regulación | -- |
| LMF | E |
| Clase de eficiencia energética | EEI A+ |
| Potencia en Standby por equipo auxiliar | -- |
| Luminarias por cada fusible automático B16 | 30 |

Su interlocutor regional en el servicio de distribución comercial de ERCO en www.erco.com/contact

Periferia técnica regional:
220V-240V/50Hz
Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y formales.
Edición: 27.10.2017 1/3
Versión actual a través de
www.erco.com/34081.000

# Gecko Proyector

## Datos de planificación

| Limpieza (a) | 1 | | | | 2 | | | | 3 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Clasificación | P | C | N | D | P | C | N | D | P | C | N | D |
| LMF | 0.96 | 0.94 | 0.90 | 0.86 | 0.93 | 0.91 | 0.86 | 0.81 | 0.92 | 0.90 | 0.84 | 0.79 |
| RSMF | 0.99 | 0.97 | 0.95 | 0.92 | 0.98 | 0.97 | 0.95 | 0.92 | 0.98 | 0.97 | 0.95 | 0.92 |

| Horas en servicio (h) | 1000 | 5000 | 10000 | 20000 | 30000 | 40000 | 50000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LLMF | 1.00 | 0.99 | 0.98 | 0.96 | 0.94 | 0.92 | 0.90 |
| LSF | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

| | | |
|---|---|---|
| MF | LMFxRSMFxLLMFxLSF | |
| MF | Factor de mantenimiento | Maintenance Factor |
| LMF | Factor de mantenimiento de la luminaria | Luminaire Maintenance Factor |
| RSMF | Factor de mantenimiento del espacio | Room Surface Maintenance Factor |
| LLMF | Factor de mantenimiento del flujo luminoso de la lámpara | Lamp Lumens Maintenance Factor |
| LSF | Factor de supervivencia de la lámpara | Lamp Survival Factor |
| P | local muy limpio | Room pure |
| C | local limpio | Room clean |
| N | local con ensuciamiento normal | Room normal |
| D | local sucio | Room dirty |

**Datos técnicos según los estándares y normas internacionales**

| | |
|---|---|
| IEC 60598 | Luminarias – Parte 1+2: Requisitos generales, requisitos específicos y verificaciones |
| IEC 62031 | Módulos LED para iluminación general – Requisitos de seguridad |
| IEC 62471 | Seguridad fotobiológica de lámparas y sistemas de lámparas |
| EN13032-4 | Luz e iluminación – medición y presentación de datos fotométricos |
| CIE 13 | Métodos para la medición y la indicación de las características de reproducción cromática y las fuentes de luz |

Todos los datos técnicos están sujetos a las tolerancias industriales.
Consulte también www.erco.com/erco-led

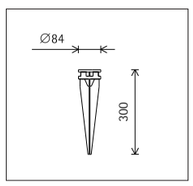


# Gecko Proyector

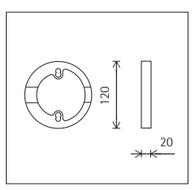
## Accesorios

**34974.000**
Caja de distribución IP68
con 4 entradas de cable 7-25mm.
Material sintético.
ø 102mm, L 305mm.
Peso 0,47kg
CE IP 68 3m

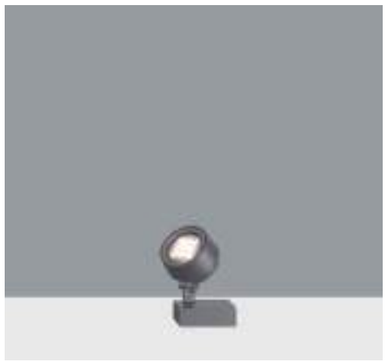
**33973.000**
Piquete
Metal, galvanizado al fuego.
Entrada de cable.
Peso 0,48kg

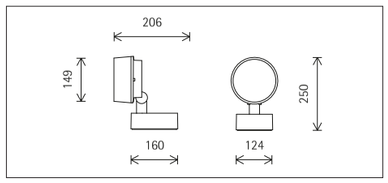


**34990.000**
Distanciador
en caso de cables en montaje sobre revoque.
Fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Graphit m, dos capas de pintura en polvo.
Peso 0,16kg



# Gecko Bañador de pared con lente





**34126.000** Graphit m
LED 18W 1890lm 3000K blanco cálido
Conmutable
Versión 8
Lente Spherolit wallwash

**Descripción del producto**
Cuerpo, articulación y base: fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la suciedad. Articulación con escala y conducto de cables interior.
Cuerpo orientable 130°, girable 360°.
Equipo auxiliar. 2 entradas de cable. Cableado continuo posible. Clema de conexión de 3 polos.
Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico. Cabezal compacto con cristal de protección con tratamiento antirreflexivo. Fundición de aluminio resistente a la corrosión, dos capas de pintura en polvo.
Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua.
Peso 2,50kg

**Datos técnicos**

| | |
|---|---|
| Flujo luminoso | 1457lm |
| Potencia instalada | 20W |
| Eficiencia luminaria | 73lm/W |
| Tolerancia cromática | 2 SDCM |
| Índice de reproducción cromática | CRI ≥90 |
| Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) | L90/B10 ≤50000h |
| Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) | L90 ≤100000h |
| Índice de fallo los LEDs | 0,1% ≤50000h |
| Margen de regulación | -- |
| Método de regulación | -- |
| LMF | E |
| Clase de eficiencia energética | EEI A+ |
| Potencia en Standby por equipo auxiliar | -- |
| Luminarias por cada fusible automático B16 | 30 |


Su interlocutor regional en el servicio de distribución comercial de ERCO en www.erco.com/contact



Periferia técnica regional:
220V-240V/50Hz
Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y formales.
Edición: 27.10.2017
Versión actual a través de www.erco.com/34126.000




# Gecko Bañador de pared con lente

## Datos de planificación

**Iluminancia $E_n$ (lx)**
Condiciones:
Número de luminarias n > 5
Altura de la pared (m) 6.0
Ángulo de orientación 30°

| Distancia a la pared (m) | 1.50 | | 1.75 | | 1.75 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Interdistancia luminarias (m) | 2.00 | | 1.75 | | 2.50 | |
| | bajo luminaria | entre luminarias | bajo luminaria | entre luminarias | bajo luminaria | entre luminarias |
| 0.500 | 41 | 42 | 34 | 38 | 26 | 25 |
| 1.000 | 103 | 87 | 78 | 83 | 62 | 51 |
| 1.500 | 144 | 119 | 120 | 122 | 99 | 70 |
| 2.000 | 136 | 133 | 126 | 142 | 101 | 82 |
| 2.500 | 125 | 127 | 121 | 138 | 94 | 86 |
| 3.000 | 114 | 116 | 116 | 126 | 87 | 83 |
| 3.500 | 101 | 103 | 108 | 115 | 80 | 77 |
| 4.000 | 86 | 89 | 99 | 103 | 72 | 70 |
| 4.500 | 71 | 75 | 87 | 90 | 62 | 62 |
| 5.000 | 59 | 63 | 75 | 78 | 53 | 55 |
| 5.500 | 48 | 51 | 64 | 66 | 45 | 47 |

| Limpieza (a) | 1 | | | | 2 | | | | 3 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Clasificación | P | C | N | D | P | C | N | D | P | C | N | D |
| LMF | 0.96 | 0.94 | 0.90 | 0.86 | 0.93 | 0.91 | 0.86 | 0.81 | 0.92 | 0.90 | 0.84 | 0.79 |
| RSMF | 0.99 | 0.97 | 0.95 | 0.92 | 0.98 | 0.97 | 0.95 | 0.92 | 0.98 | 0.97 | 0.95 | 0.92 |

| Horas en servicio (h) | 1000 | 5000 | 10000 | 20000 | 30000 | 40000 | 50000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LLMF | 1.00 | 0.99 | 0.98 | 0.96 | 0.94 | 0.92 | 0.90 |
| LSF | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

MF LMFxRSMFxLLMFxLSF

| | | |
|---|---|---|
| MF | Factor de mantenimiento | Maintenance Factor |
| LMF | Factor de mantenimiento de la luminaria | Luminaire Maintenance Factor |
| RSMF | Factor de mantenimiento del espacio | Room Surface Maintenance Factor |
| LLMF | Factor de mantenimiento del flujo luminoso de la lámpara | Lamp Lumens Maintenance Factor |
| LSF | Factor de supervivencia de la lámpara | Lamp Survival Factor |
| P | local muy limpio | Room pure |
| C | local limpio | Room clean |
| N | local con ensuciamiento normal | Room normal |
| D | local sucio | Room dirty |

**Datos técnicos según los estándares y normas internacionales**

| | |
|---|---|
| IEC 60598 | Luminarias – Parte 1+2: Requisitos generales, requisitos específicos y verificaciones |
| IEC 62031 | Módulos LED para iluminación general – Requisitos de seguridad |
| IEC 62471 | Seguridad fotobiológica de lámparas y sistemas de lámparas |
| EN 13032-4 | Luz e iluminación – medición y presentación de datos fotométricos |
| CIE 13 | Métodos para la medición y la indicación de las características de reproducción cromática y las fuentes de luz |

Todos los datos técnicos están sujetos a las tolerancias industriales.
Consulte también www.erco.com/erco-led

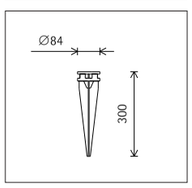


# Gecko Bañador de pared con lente

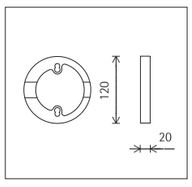
## Accesorios

**34974.000**
Caja de distribución IP68
con 4 entradas de cable 7-25mm.
Material sintético.
ø 102mm, L 305mm.
Peso 0,47kg
CE IP68 3m

**33973.000**
Piquete
Metal, galvanizado al fuego.
Entrada de cable.
Peso 0,48kg



**34990.000**
Distanciador
en caso de cables en montaje sobre revoque.
Fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Graphit m, dos capas de pintura en polvo.
Peso 0,16kg

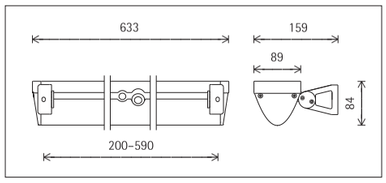




Su interlocutor regional en el servicio de distribución comercial de ERCO en www.erco.com/contact

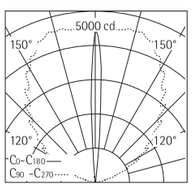



# Focalflood Luminaria de fachadas



**34170.000** Graphit m
LED 20W 2100lm 3000K blanco cálido
Conmutable
Versión 8

**Descripción del producto**
Cuerpo: perfil de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la suciedad. Tapas finales atornilladas: fundición de aluminio resistente a la corrosión. 2 escuadras de fijación posicionables a discreción: aluminio resistente a la corrosión. Orientable 135°.
Equipo auxiliar. Cable de conexión 3x1mm², L 1,5m.
Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Conjunto óptico reflector y lentes axialmente simétrico: aluminio, plateado anodizado. Sin luz directa por apantallamiento LED optimizado. Unidad frontal con lente Softec: aluminio resistente a la corrosión, dos capas de pintura en polvo.
Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua.
Peso 3,20kg
Superficie de referencia para carga debida al viento 0.05m²




**Datos técnicos**

| | |
|---|---|
| Flujo luminoso | 1103lm |
| Potencia instalada | 26W |
| Eficiencia luminaria | 42lm/W |
| Tolerancia cromática | 2 SDCM |
| Índice de reproducción cromática | CRI ≥90 |
| Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) | L90/B10 ≤50000h |
| Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) | L90 ≤100000h |
| Índice de fallo los LEDs | 0,1% ≤50000h |
| Margen de regulación | -- |
| Método de regulación | -- |
| LMF | E |
| Clase de eficiencia energética | EEI A+ |
| Potencia en Standby por equipo auxiliar | -- |
| Luminarias por cada fusible automático B16 | 24 |


Su interlocutor regional en el servicio de distribución comercial de ERCO en www.erco.com/contact



Periferia técnica regional:
220V-240V/50Hz
Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y formales.
Edición: 12.01.2018
Versión actual a través de www.erco.com/34170.000

# Focalflood Luminaria de fachadas

## Datos de planificación

| Limpieza (a) | 1 | | | | 2 | | | | 3 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Clasificación | P | C | N | D | P | C | N | D | P | C | N | D |
| LMF | 0.96 | 0.94 | 0.90 | 0.86 | 0.93 | 0.91 | 0.86 | 0.81 | 0.92 | 0.90 | 0.84 | 0.79 |
| RSMF | 0.99 | 0.97 | 0.95 | 0.92 | 0.98 | 0.97 | 0.95 | 0.92 | 0.98 | 0.97 | 0.95 | 0.92 |

| Horas en servicio (h) | 1000 | 5000 | 10000 | 20000 | 30000 | 40000 | 50000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LLMF | 1.00 | 0.99 | 0.98 | 0.96 | 0.94 | 0.92 | 0.90 |
| LSF | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

| | | |
|---|---|---|
| MF | LMFxRSMFxLLMFxLSF | |
| MF | Factor de mantenimiento | Maintenance Factor |
| LMF | Factor de mantenimiento de la luminaria | Luminaire Maintenance Factor |
| RSMF | Factor de mantenimiento del espacio | Room Surface Maintenance Factor |
| LLMF | Factor de mantenimiento del flujo luminoso de la lámpara | Lamp Lumens Maintenance Factor |
| LSF | Factor de supervivencia de la lámpara | Lamp Survival Factor |
| P | local muy limpio | Room pure |
| C | local limpio | Room clean |
| N | local con ensuciamiento normal | Room normal |
| D | local sucio | Room dirty |

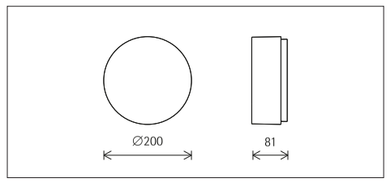
**Datos técnicos según los estándares y normas internacionales**

| | |
|---|---|
| IEC 60598 | Luminarias – Parte 1+2: Requisitos generales, requisitos específicos y verificaciones |
| IEC 62031 | Módulos LED para iluminación general – Requisitos de seguridad |
| IEC 62471 | Seguridad fotobiológica de lámparas y sistemas de lámparas |
| EN13032-4 | Luz e iluminación – medición y presentación de datos fotométricos |
| CIE 13 | Métodos para la medición y la indicación de las características de reproducción cromática y las fuentes de luz |

Todos los datos técnicos están sujetos a las tolerancias industriales.
Consulte también www.erco.com/erco-led

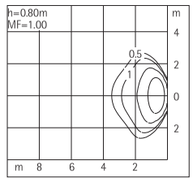


# Visor Bañador de suelo



**34735.000** Graphit m
LED 6W 630lm 3000K blanco cálido
Conmutable
Versión 2
Lente Spherolit de haz extensivo

**Descripción del producto**
Cuerpo y base de pared: fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la suciedad.
Equipo auxiliar. 2 entradas de cable.
Cableado continuo 3x1,5 mm² posible.
Clema de conexión de 5 polos.
Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico.
Óptica colimadora de polímero óptico.
Cristal de protección con tratamiento antirreflexivo.
Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua.
Peso 2,15kg




**Datos técnicos**

| | |
|---|---|
| Flujo luminoso | 328lm |
| Potencia instalada | 8W |
| Eficiencia luminaria | 41lm/W |
| Tolerancia cromática | 2 SDCM |
| Índice de reproducción cromática | CRI ≥90 |
| Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) | L90/B10 ≤50000h |
| Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) | L90 ≤100000h |
| Índice de fallo los LEDs | 0,1% ≤50000h |
| Margen de regulación | -- |
| Método de regulación | -- |
| LMF | E |
| Clase de eficiencia energética | EEI A+ |
| Potencia en Standby por equipo auxiliar | -- |
| Luminarias por cada fusible automático B16 | 100 |

Su interlocutor regional en el servicio de distribución comercial de ERCO en www.erco.com/contact

Periferia técnica regional:
220V-240V/50Hz
Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y formales.
Edición: 27.10.2017 1/2
Versión actual a través de
www.erco.com/34735.000

# Visor Bañador de suelo

## Datos de planificación

| Limpieza (a) | 1 | | | | 2 | | | | 3 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Clasificación | P | C | N | D | P | C | N | D | P | C | N | D |
| LMF | 0.96 | 0.94 | 0.90 | 0.86 | 0.93 | 0.91 | 0.86 | 0.81 | 0.92 | 0.90 | 0.84 | 0.79 |
| RSMF | 0.97 | 0.95 | 0.91 | 0.86 | 0.97 | 0.94 | 0.90 | 0.86 | 0.97 | 0.94 | 0.90 | 0.86 |

| Horas en servicio (h) | 1000 | 5000 | 10000 | 20000 | 30000 | 40000 | 50000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LLMF | 1.00 | 0.99 | 0.98 | 0.96 | 0.94 | 0.92 | 0.90 |
| LSF | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

| | | |
|---|---|---|
| MF | LMFxRSMFxLLMFxLSF | |
| MF | Factor de mantenimiento | Maintenance Factor |
| LMF | Factor de mantenimiento de la luminaria | Luminaire Maintenance Factor |
| RSMF | Factor de mantenimiento del espacio | Room Surface Maintenance Factor |
| LLMF | Factor de mantenimiento del flujo luminoso de la lámpara | Lamp Lumens Maintenance Factor |
| LSF | Factor de supervivencia de la lámpara | Lamp Survival Factor |
| P | local muy limpio | Room pure |
| C | local limpio | Room clean |
| N | local con ensuciamiento normal | Room normal |
| D | local sucio | Room dirty |

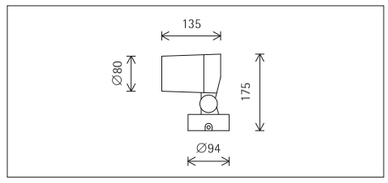
**Datos técnicos según los estándares y normas internacionales**

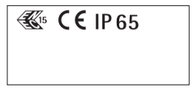
| | |
|---|---|
| IEC 60598 | Luminarias – Parte 1+2: Requisitos generales, requisitos específicos y verificaciones |
| IEC 62031 | Módulos LED para iluminación general – Requisitos de seguridad |
| IEC 62471 | Seguridad fotobiológica de lámparas y sistemas de lámparas |
| EN13032-4 | Luz e iluminación – medición y presentación de datos fotométricos |
| CIE 13 | Métodos para la medición y la indicación de las características de reproducción cromática y las fuentes de luz |

Todos los datos técnicos están sujetos a las tolerancias industriales.
Consulte también www.erco.com/erco-led



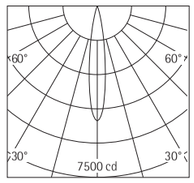
# Kona XS Proyector






**34832.000** Graphit m
LED 6W 630lm 3000K blanco cálido
Conmutable
Versión 3
Lente Spherolit spot

**Descripción del producto**
Cuerpo, articulación y base: aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la suciedad. Articulación con conducto de cables interior, orientable 130°. Base girable 350°.
Equipo auxiliar. 1 entrada de cable.
3 clemas de unión.
Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico.
Óptica colimadora de polímero óptico.
Cabezal con cristal de protección con tratamiento antirreflexivo: aluminio resistente a la corrosión, dos capas de pintura en polvo. Cono antideslumbrante interior, material sintético, negro.
Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua.
Peso 1,10kg
Temperatura del cuerpo 37°C
Superficie de referencia para carga debida al viento 0.017m²




| h(m) | E(lx) | D(m) |
|---|---|---|
| | | 16° |
| 2 | 1257 | 0.56 |
| 4 | 314 | 1.12 |
| 6 | 140 | 1.69 |
| 8 | 79 | 2.25 |
| 10 | 50 | 2.81 |

**Datos técnicos**

| | |
|---|---|
| Flujo luminoso | 520lm |
| Potencia instalada | 8W |
| Eficiencia luminaria | 65lm/W |
| Tolerancia cromática | 2 SDCM |
| Índice de reproducción cromática | CRI ≥90 |
| Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) | L90/B10 ≤50000h |
| Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) | L90 ≤100000h |
| Índice de fallo los LEDs | 0,1% ≤50000h |
| Margen de regulación | -- |
| Método de regulación | -- |
| LMF | E |
| Clase de eficiencia energética | EEI A+ |
| Potencia en Standby por equipo auxiliar | -- |
| Luminarias por cada fusible automático B16 | 27 |
| Temperatura en la salida de la luz | 37°C |

Su interlocutor regional en el servicio de distribución comercial de ERCO en www.erco.com/contact

Periferia técnica regional:
220V-240V/50Hz
Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y formales.
Edición: 27.10.2017 1/3
Versión actual a través de
www.erco.com/34832.000

# Kona XS Proyector

## Datos de planificación

| Limpieza (a) | 1 | | | | 2 | | | | 3 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Clasificación | P | C | N | D | P | C | N | D | P | C | N | D |
| LMF | 0.96 | 0.94 | 0.90 | 0.86 | 0.93 | 0.91 | 0.86 | 0.81 | 0.92 | 0.90 | 0.84 | 0.79 |
| RSMF | 0.99 | 0.97 | 0.95 | 0.92 | 0.98 | 0.97 | 0.95 | 0.92 | 0.98 | 0.97 | 0.95 | 0.92 |

| Horas en servicio (h) | 1000 | 5000 | 10000 | 20000 | 30000 | 40000 | 50000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LLMF | 1.00 | 0.99 | 0.98 | 0.96 | 0.94 | 0.92 | 0.90 |
| LSF | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

| | | |
|---|---|---|
| MF | LMFxRSMFxLLMFxLSF | |
| MF | Factor de mantenimiento | Maintenance Factor |
| LMF | Factor de mantenimiento de la luminaria | Luminaire Maintenance Factor |
| RSMF | Factor de mantenimiento del espacio | Room Surface Maintenance Factor |
| LLMF | Factor de mantenimiento del flujo luminoso de la lámpara | Lamp Lumens Maintenance Factor |
| LSF | Factor de supervivencia de la lámpara | Lamp Survival Factor |
| P | local muy limpio | Room pure |
| C | local limpio | Room clean |
| N | local con ensuciamiento normal | Room normal |
| D | local sucio | Room dirty |

**Datos técnicos según los estándares y normas internacionales**

| | |
|---|---|
| IEC 60598 | Luminarias – Parte 1+2: Requisitos generales, requisitos específicos y verificaciones |
| IEC 62031 | Módulos LED para iluminación general – Requisitos de seguridad |
| IEC 62471 | Seguridad fotobiológica de lámparas y sistemas de lámparas |
| EN13032-4 | Luz e iluminación – medición y presentación de datos fotométricos |
| CIE 13 | Métodos para la medición y la indicación de las características de reproducción cromática y las fuentes de luz |

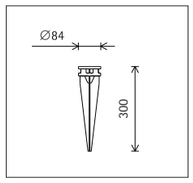
Todos los datos técnicos están sujetos a las tolerancias industriales.
Consulte también www.erco.com/erco-led



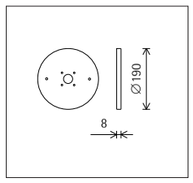
# Kona XS Proyector

## Accesorios

**33973.000**
Piquete
Metal, galvanizado al fuego.
Entrada de cable.
Peso 0,48kg

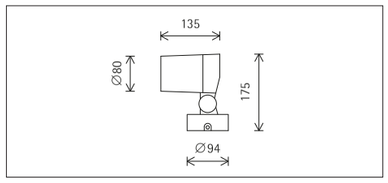


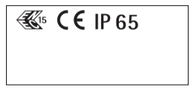
**34853.000**
Placa de fijación
Fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Graphit m, dos capas de pintura en polvo.

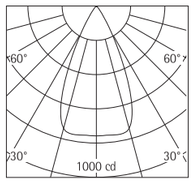





# Kona XS Bañador






| h(m) | E(lx) | D(m) |
|---|---|---|
| | | 49° |
| 1 | 758 | 0.91 |
| 2 | 190 | 1.82 |
| 3 | 84 | 2.73 |
| 4 | 47 | 3.65 |
| 5 | 30 | 4.56 |

**34836.000** Graphit m
LED 6W 630lm 3000K blanco cálido
Conmutable
Versión 3
Lente Spherolit wide flood

**Descripción del producto**
Cuerpo, articulación y base: aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la suciedad. Articulación con conducto de cables interior, orientable 130°. Base girable 350°.
Equipo auxiliar. 1 entrada de cable. 3 clemas de unión.
Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico.
Óptica colimadora de polímero óptico.
Cabezal con cristal de protección con tratamiento antirreflexivo: aluminio resistente a la corrosión, dos capas de pintura en polvo. Cono antideslumbrante interior, material sintético, negro.
Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua.
Peso 1,10kg
Temperatura del cuerpo 37°C
Superficie de referencia para carga debida al viento 0.017m²

**Datos técnicos**

| | |
|---|---|
| Flujo luminoso | 508lm |
| Potencia instalada | 8W |
| Eficiencia luminaria | 64lm/W |
| Tolerancia cromática | 2 SDCM |
| Índice de reproducción cromática | CRI ≥90 |
| Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) | L90/B10 ≤50000h |
| Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) | L90 ≤100000h |
| Índice de fallo los LEDs | 0,1% ≤50000h |
| Margen de regulación | -- |
| Método de regulación | -- |
| LMF | E |
| Clase de eficiencia energética | EEI A+ |
| Potencia en Standby por equipo auxiliar | -- |
| Luminarias por cada fusible automático B16 | 27 |
| Temperatura en la salida de la luz | 37°C |

Su interlocutor regional en el servicio de distribución comercial de ERCO en www.erco.com/contact

Periferia técnica regional:
220V-240V/50Hz
Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y formales.
Edición: 27.10.2017
Versión actual a través de www.erco.com/34836.000



# Kona XS Bañador

## Datos de planificación

| Limpieza (a) | 1 | | | | 2 | | | | 3 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Clasificación | P | C | N | D | P | C | N | D | P | C | N | D |
| LMF | 0.96 | 0.94 | 0.90 | 0.86 | 0.93 | 0.91 | 0.86 | 0.81 | 0.92 | 0.90 | 0.84 | 0.79 |
| RSMF | 0.99 | 0.97 | 0.95 | 0.92 | 0.98 | 0.97 | 0.95 | 0.92 | 0.98 | 0.97 | 0.95 | 0.92 |

| Horas en servicio (h) | 1000 | 5000 | 10000 | 20000 | 30000 | 40000 | 50000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LLMF | 1.00 | 0.99 | 0.98 | 0.96 | 0.94 | 0.92 | 0.90 |
| LSF | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

| | | |
|---|---|---|
| MF | LMFxRSMFxLLMFxLSF | |
| MF | Factor de mantenimiento | Maintenance Factor |
| LMF | Factor de mantenimiento de la luminaria | Luminaire Maintenance Factor |
| RSMF | Factor de mantenimiento del espacio | Room Surface Maintenance Factor |
| LLMF | Factor de mantenimiento del flujo luminoso de la lámpara | Lamp Lumens Maintenance Factor |
| LSF | Factor de supervivencia de la lámpara | Lamp Survival Factor |
| P | local muy limpio | Room pure |
| C | local limpio | Room clean |
| N | local con ensuciamiento normal | Room normal |
| D | local sucio | Room dirty |

**Datos técnicos según los estándares y normas internacionales**

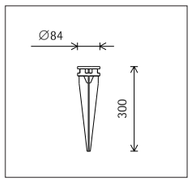
| | |
|---|---|
| IEC 60598 | Luminarias – Parte 1+2: Requisitos generales, requisitos específicos y verificaciones |
| IEC 62031 | Módulos LED para iluminación general – Requisitos de seguridad |
| IEC 62471 | Seguridad fotobiológica de lámparas y sistemas de lámparas |
| EN13032-4 | Luz e iluminación – medición y presentación de datos fotométricos |
| CIE 13 | Métodos para la medición y la indicación de las características de reproducción cromática y las fuentes de luz |

Todos los datos técnicos están sujetos a las tolerancias industriales.
Consulte también www.erco.com/erco-led

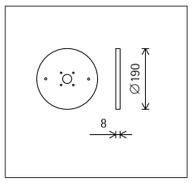
# Kona XS Bañador

## Accesorios

**33973.000**
Piquete
Metal, galvanizado al fuego.
Entrada de cable.
Peso 0,48kg



**34853.000**
Placa de fijación
Fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Graphit m, dos capas de pintura en polvo.






# Lightscan Downlight de superficie

## Datos de planificación

| Limpieza (a) | 1 | | | | 2 | | | | 3 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Clasificación | P | C | N | D | P | C | N | D | P | C | N | D |
| LMF | 0.96 | 0.94 | 0.90 | 0.86 | 0.93 | 0.91 | 0.86 | 0.81 | 0.92 | 0.90 | 0.84 | 0.79 |
| RSMF | 0.97 | 0.95 | 0.91 | 0.86 | 0.97 | 0.94 | 0.90 | 0.86 | 0.97 | 0.94 | 0.90 | 0.86 |

| Horas en servicio (h) | 1000 | 5000 | 10000 | 20000 | 30000 | 40000 | 50000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LLMF | 1.00 | 0.99 | 0.98 | 0.96 | 0.94 | 0.92 | 0.90 |
| LSF | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

| | | |
|---|---|---|
| MF | LMFxRSMFxLLMFxLSF | |
| MF | Factor de mantenimiento | Maintenance Factor |
| LMF | Factor de mantenimiento de la luminaria | Luminaire Maintenance Factor |
| RSMF | Factor de mantenimiento del espacio | Room Surface Maintenance Factor |
| LLMF | Factor de mantenimiento del flujo luminoso de la lámpara | Lamp Lumens Maintenance Factor |
| LSF | Factor de supervivencia de la lámpara | Lamp Survival Factor |
| P | local muy limpio | Room pure |
| C | local limpio | Room clean |
| N | local con ensuciamiento normal | Room normal |
| D | local sucio | Room dirty |

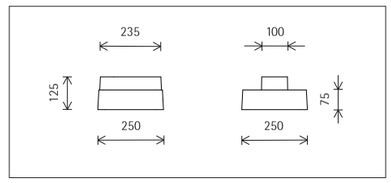
**Datos técnicos según los estándares y normas internacionales**

| | |
|---|---|
| IEC 60598 | Luminarias – Parte 1+2: Requisitos generales, requisitos específicos y verificaciones |
| IEC 62031 | Módulos LED para iluminación general – Requisitos de seguridad |
| IEC 62471 | Seguridad fotobiológica de lámparas y sistemas de lámparas |
| EN13032-4 | Luz e iluminación – medición y presentación de datos fotométricos |
| CIE 13 | Métodos para la medición y la indicación de las características de reproducción cromática y las fuentes de luz |

Todos los datos técnicos están sujetos a las tolerancias industriales.
Consulte también www.erco.com/erco-led



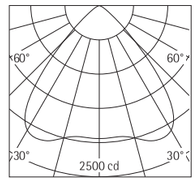
# Lightscan Downlight de superficie



EAC CE

**35229.000** Graphit m
LED 48W 5040lm 3000K blanco cálido
Conmutable
Versión 3
Lente Spherolit extra wide flood

**Descripción del producto**
Cuerpo y base de techo: fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Tornillo de seguridad.
Equipo auxiliar. 2 entradas de cable. Cableado continuo posible. Clema de conexión de 3 polos.
Módulo LED: LEDs de alta potencia sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico.
Marco de recubrimiento atornillado con cristal de protección: fundición de aluminio, negro pintura en polvo.
Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua.
Peso 6,40kg
Temperatura del cuerpo 52°C
Superficie de referencia para carga debida al viento 0.07m²




| h(m) | E(lx) | D(m) |
|---|---|---|
| | | 84° |
| 1 | 1942 | 1.80 |
| 2 | 485 | 3.60 |
| 3 | 216 | 5.40 |
| 4 | 121 | 7.20 |
| 5 | 78 | 9.00 |

**Datos técnicos**

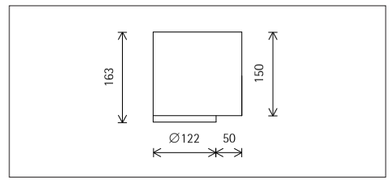
| | |
|---|---|
| Flujo luminoso | 3710lm |
| Potencia instalada | 55W |
| Eficiencia luminaria | 67lm/W |
| Tolerancia cromática | 2 SDCM |
| Índice de reproducción cromática | CRI ≥90 |
| Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) | L90/B10 ≤50000h |
| Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) | L90 ≤100000h |
| Índice de fallo los LEDs | 0,1% ≤50000h |
| Margen de regulación | -- |
| Método de regulación | -- |
| LMF | E |
| Clase de eficiencia energética | EEI A+ |
| Potencia en Standby por equipo auxiliar | -- |
| Luminarias por cada fusible automático B16 | 16 |
| Temperatura en la salida de la luz | 45°C |

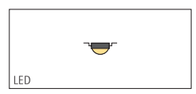
Su interlocutor regional en el servicio de distribución comercial de ERCO en www.erco.com/contact

Periferia técnica regional:
220V-240V/50Hz
Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y formales.
Edición: 27.10.2017
Versión actual a través de www.erco.com/35229.000



# Zylinder Luminaria de fachadas

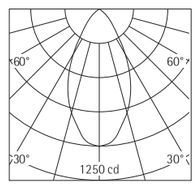


IP65

**85101.000** Graphit m
LED 12W 1260lm 3000K blanco cálido
Conmutable
Versión 5

**Descripción del producto**
Cuerpo y base de pared: fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la suciedad. Tornillo de seguridad.
Equipo auxiliar. 2 entradas de cable. Cableado continuo posible. Clema de conexión de 3 polos.
Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico.
Salida de luz abajo: Reflector Darklight: aluminio, plateado anodizado, brillante. Ángulo de apantallamiento 30°. Difusor: cristal, mate.
Anillo de remate con cristal de protección con tratamiento antirreflexivo: fundición de aluminio resistente a la corrosión, dos capas de pintura en polvo. Tornillo de seguridad.
Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua.
Peso 2,30kg




**Datos técnicos**

| | |
|---|---|
| Flujo luminoso | 811lm |
| Potencia instalada | 15W |
| Eficiencia luminaria | 54lm/W |
| Tolerancia cromática | 2 SDCM |
| Índice de reproducción cromática | CRI ≥90 |
| Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) | L90/B10 ≤50000h |
| Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) | L90 ≤100000h |
| Índice de fallo los LEDs | 0,1% ≤50000h |
| Margen de regulación | -- |
| Método de regulación | -- |
| LMF | E |
| Clase de eficiencia energética | EEI A+ |
| Potencia en Standby por equipo auxiliar | -- |
| Luminarias por cada fusible automático B16 | 50 |

Su interlocutor regional en el servicio de distribución comercial de ERCO en www.erco.com/contact

Periferia técnica regional:
220V-240V/50Hz
Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y formales.
Edición: 27.10.2017
Versión actual a través de www.erco.com/85101.000

# Zylinder Luminaria de fachadas

## Datos de planificación

| Limpieza (a) | 1 | | | | 2 | | | | 3 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Clasificación | P | C | N | D | P | C | N | D | P | C | N | D |
| LMF | 0.96 | 0.94 | 0.90 | 0.86 | 0.93 | 0.91 | 0.86 | 0.81 | 0.92 | 0.90 | 0.84 | 0.79 |
| RSMF | 0.97 | 0.95 | 0.91 | 0.86 | 0.97 | 0.94 | 0.90 | 0.86 | 0.97 | 0.94 | 0.90 | 0.86 |

| Horas en servicio (h) | 1000 | 5000 | 10000 | 20000 | 30000 | 40000 | 50000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LLMF | 1.00 | 0.99 | 0.98 | 0.96 | 0.94 | 0.92 | 0.90 |
| LSF | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

| | | |
|---|---|---|
| MF | LMFxRSMFxLLMFxLSF | |
| MF | Factor de mantenimiento | Maintenance Factor |
| LMF | Factor de mantenimiento de la luminaria | Luminaire Maintenance Factor |
| RSMF | Factor de mantenimiento del espacio | Room Surface Maintenance Factor |
| LLMF | Factor de mantenimiento del flujo luminoso de la lámpara | Lamp Lumens Maintenance Factor |
| LSF | Factor de supervivencia de la lámpara | Lamp Survival Factor |
| P | local muy limpio | Room pure |
| C | local limpio | Room clean |
| N | local con ensuciamiento normal | Room normal |
| D | local sucio | Room dirty |

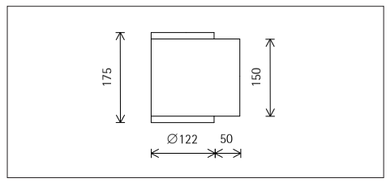
**Datos técnicos según los estándares y normas internacionales**

| | |
|---|---|
| IEC 60598 | Luminarias – Parte 1+2: Requisitos generales, requisitos específicos y verificaciones |
| IEC 62031 | Módulos LED para iluminación general – Requisitos de seguridad |
| IEC 62471 | Seguridad fotobiológica de lámparas y sistemas de lámparas |
| EN13032-4 | Luz e iluminación – medición y presentación de datos fotométricos |
| CIE 13 | Métodos para la medición y la indicación de las características de reproducción cromática y las fuentes de luz |

Todos los datos técnicos están sujetos a las tolerancias industriales.
Consulte también www.erco.com/erco-led



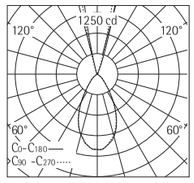
# Zylinder Luminaria de fachadas



**85103.000** Graphit m
LED 18W 1890lm 3000K blanco cálido
Conmutable
Versión 5
Lente Spherolit spot

**Descripción del producto**
Cuerpo y base de pared: fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la suciedad. Tornillo de seguridad.
Equipo auxiliar. 2 entradas de cable. Cableado continuo posible. Clema de conexión de 3 polos.
Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico.
Salida de luz arriba: lente Spherolit spot. Cristal de protección con tratamiento antirreflexivo superior.
Salida de luz abajo: Reflector Darklight: aluminio, plateado anodizado, brillante. Ángulo de apantallamiento 30°. Difusor: cristal, mate.

Anillo de remate con cristal de protección con tratamiento antirreflexivo: fundición de aluminio resistente a la corrosión, dos capas de pintura en polvo. Tornillo de seguridad.
Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua.
Peso 2,40kg




**Datos técnicos**

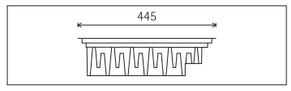
| | |
|---|---|
| Flujo luminoso | 1264lm |
| Potencia instalada | 21W |
| Eficiencia luminaria | 60lm/W |
| Tolerancia cromática | 2 SDCM |
| Índice de reproducción cromática | CRI ≥90 |
| Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) | L90/B10 ≤50000h |
| Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) | L90 ≤100000h |
| Índice de fallo los LEDs | 0,1% ≤50000h |
| Margen de regulación | -- |
| Método de regulación | -- |
| LMF | E |
| Clase de eficiencia energética | EEI A+ |
| Potencia en Standby por equipo auxiliar | -- |
| Luminarias por cada fusible automático B16 | 65 |

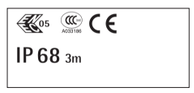
Su interlocutor regional en el servicio de distribución comercial de ERCO en www.erco.com/contact

Periferia técnica regional:
220V-240V/50Hz
Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y formales.
Edición: 27.10.2017 1/2
Versión actual a través de
www.erco.com/85103.000

# Site Luminaria empotrable de suelo

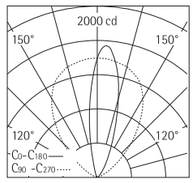
## Bañador de pared de luz rasante






**32808.000**
LED 24W 2520lm 3000K blanco cálido
Conmutable
Versión 2
Detalle de montaje superpuesto

**Descripción del producto**
Para montaje en accesorios.
Cuerpo: material sintético, negro.
Equipo auxiliar. Cable de conexión 3x1, 5mm² longitudinalmente estanco al agua, L 800mm.
Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico.
Óptica colimadora de polímero óptico. Inclinable ±10°. Lente Softec.
Marco de recubrimiento: acero inoxidable. Cristal protector: 10mm, claro.
Instalación con manguito de conexión aparte.
Montaje en cuerpo empotrable: transitable, pueden pasar por encima vehículos con neumáticos. Carga 20kN.
Montaje en suelo hueco: solicitar por separado el juego de fijación.
Grado de protección IP68 3m: protección contra penetración de polvo, protección contra las consecuencias de la inmersión permanente hasta 3m máximo de profundidad.
Peso 3,15kg




**Datos técnicos**

| | |
|---|---|
| Flujo luminoso | 1058lm |
| Potencia instalada | 28W |
| Eficiencia luminaria | 38lm/W |
| Tolerancia cromática | 2 SDCM |
| Índice de reproducción cromática | CRI ≥90 |
| Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) | L90/B10 ≤50000h |
| Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) | L90 ≤100000h |
| Índice de fallo los LEDs | 0,1% ≤50000h |
| Margen de regulación | -- |
| Método de regulación | -- |
| LMF | E |
| Clase de eficiencia energética | EEI A+ |
| Potencia en Standby por equipo auxiliar | -- |
| Luminarias por cada fusible automático B16 | 32 |
| Temperatura en la salida de la luz | 52°C |

Su interlocutor regional en el servicio de distribución comercial de ERCO en www.erco.com/contact

Periferia técnica regional:
220V-240V/50Hz
Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y formales.
Edición: 27.10.2017 1/3
Versión actual a través de
www.erco.com/32808.000

# Site Luminaria empotrable de suelo

## Datos de planificación

| Limpieza (a) | 1 | | | | 2 | | | | 3 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Clasificación | P | C | N | D | P | C | N | D | P | C | N | D |
| LMF | 0.96 | 0.94 | 0.90 | 0.86 | 0.93 | 0.91 | 0.86 | 0.81 | 0.92 | 0.90 | 0.84 | 0.79 |
| RSMF | 0.99 | 0.97 | 0.95 | 0.92 | 0.98 | 0.97 | 0.95 | 0.92 | 0.98 | 0.97 | 0.95 | 0.92 |

| Horas en servicio (h) | 1000 | 5000 | 10000 | 20000 | 30000 | 40000 | 50000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LLMF | 1.00 | 0.99 | 0.98 | 0.96 | 0.94 | 0.92 | 0.90 |
| LSF | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

| | | |
|---|---|---|
| MF | LMFxRSMFxLLMFxLSF | |
| MF | Factor de mantenimiento | Maintenance Factor |
| LMF | Factor de mantenimiento de la luminaria | Luminaire Maintenance Factor |
| RSMF | Factor de mantenimiento del espacio | Room Surface Maintenance Factor |
| LLMF | Factor de mantenimiento del flujo luminoso de la lámpara | Lamp Lumens Maintenance Factor |
| LSF | Factor de supervivencia de la lámpara | Lamp Survival Factor |
| P | local muy limpio | Room pure |
| C | local limpio | Room clean |
| N | local con ensuciamiento normal | Room normal |
| D | local sucio | Room dirty |

**Datos técnicos según los estándares y normas internacionales**

| | |
|---|---|
| IEC 60598 | Luminarias – Parte 1+2: Requisitos generales, requisitos específicos y verificaciones |
| IEC 62031 | Módulos LED para iluminación general – Requisitos de seguridad |
| IEC 62471 | Seguridad fotobiológica de lámparas y sistemas de lámparas |
| EN13032-4 | Luz e iluminación – medición y presentación de datos fotométricos |
| CIE 13 | Métodos para la medición y la indicación de las características de reproducción cromática y las fuentes de luz |

Todos los datos técnicos están sujetos a las tolerancias industriales.
Consulte también www.erco.com/erco-led



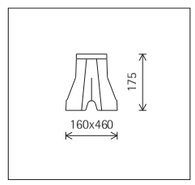
# Site Luminaria empotrable de suelo

## Accesorios

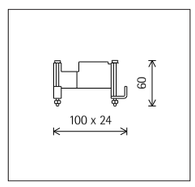
**33958.000**
Manguito de unión
para diámetro de cable máx. 16mm.
Tubo de material sintético, resina para colada de poliuretano de dos componentes.
ø 26mm, L 180mm.

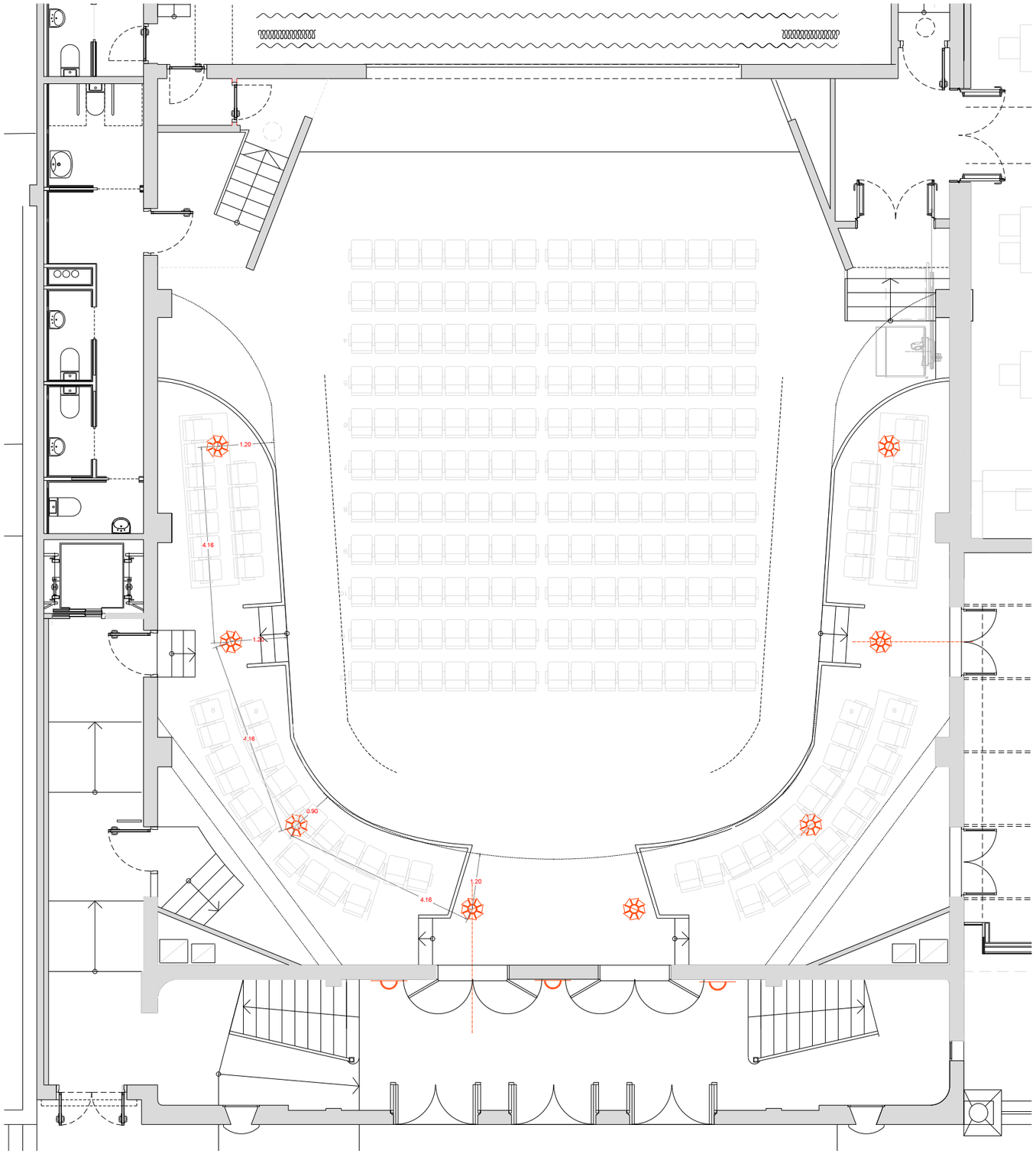
**33959.000**
Manguito de derivación
para diámetros de cable 8-23mm.
Casquillos de material sintético, resina para colada de poliuretano de dos componentes.
L 150mm, B 70mm, H 46mm.

**33295.000**
Cuerpo empotrable
Material sintético, negro.
4 entradas de cable.
Carga 20kN.
Peso 0,85kg



**33293.000**
Juego de fijación
Montaje en suelos huecos.
2 escuadras de fijación: acero inoxidable. Rango de apriete 1-46mm.
Carga 20kN.
Escotadura en el suelo: 422mm x 98mm
Peso 0,14kg






PLANTA
1/200

Luminaries especials Casino Rubí (patrimoni)

Luminaries especials Casino Rubí (patrimoni)

Luminaries especials Casino Rubí (patrimoni)
Aplic de paret

cesc camps arquitectes
[illegible] | www.ccarq.net

PROMOU
AJUNTAMENT DE RUBÍ
Silvia Salueña

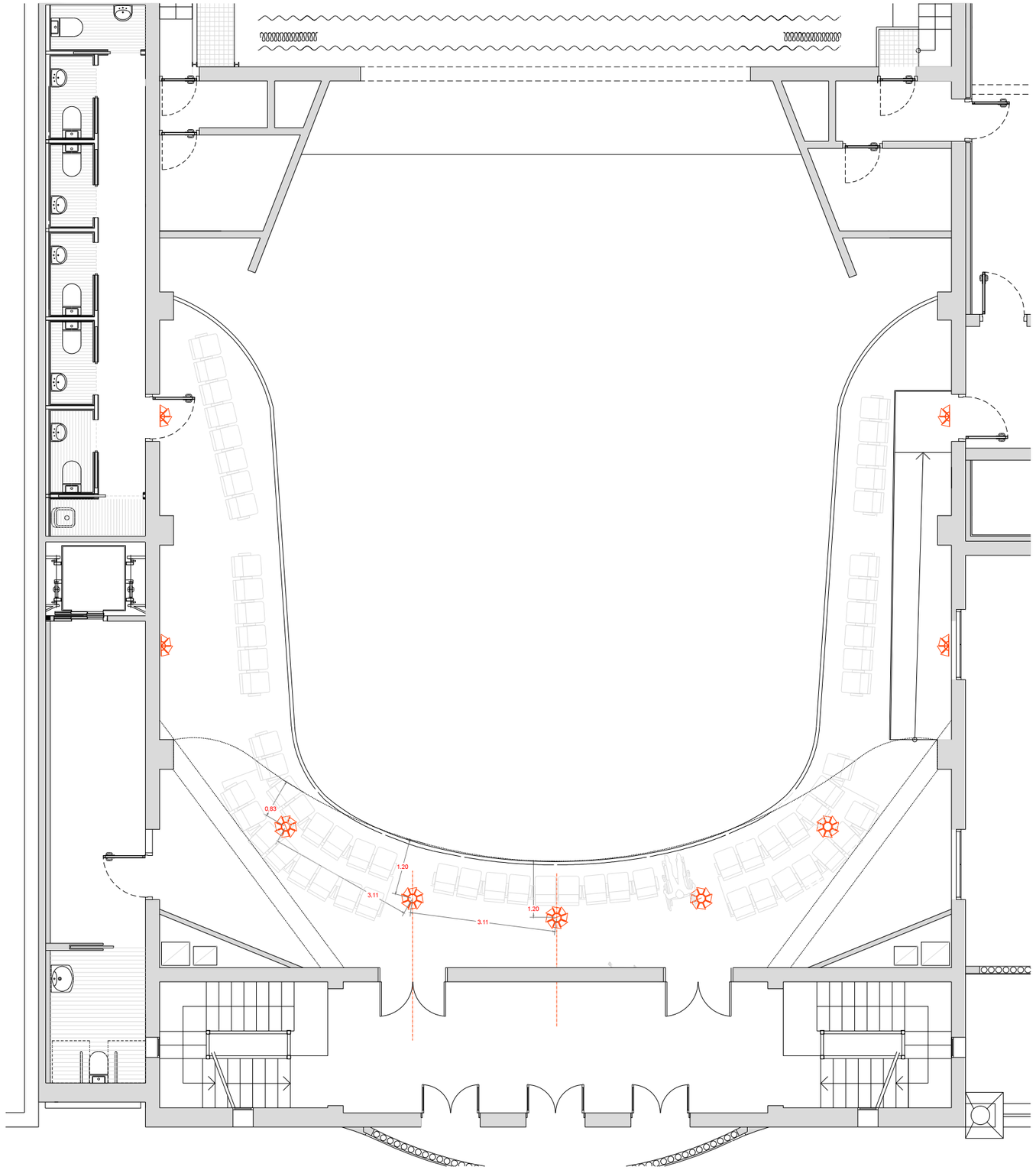
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
PROJECTE D'EQUIPAMENT ORNAMENTAL, ACCESSIBILITAT I MOBILIARI DE PLATEA DEL CASINO

PLANOL
07. IL·LUMINACIO
ELEMENTS PATRIMONIALS
PALCOS PLANTA BAIXA

EMPLAÇAMENT
RUBÍ, BARCELONA
2020
© RESERVADA LA PROPIETAT INTEL·LECTUAL

ELEMENTS PATRIMONIALS

7.1




Luminaries especials Casino Rubí (patrimoni)

Luminaries especials Casino Rubí (patrimoni)

Luminaries especials Casino Rubí (patrimoni)
Aplic de paret

PLANTA +1
1/200

cesc camps arquitectes

PROMOU
AJUNTAMENT DE RUBÍ
Silvia Salueña

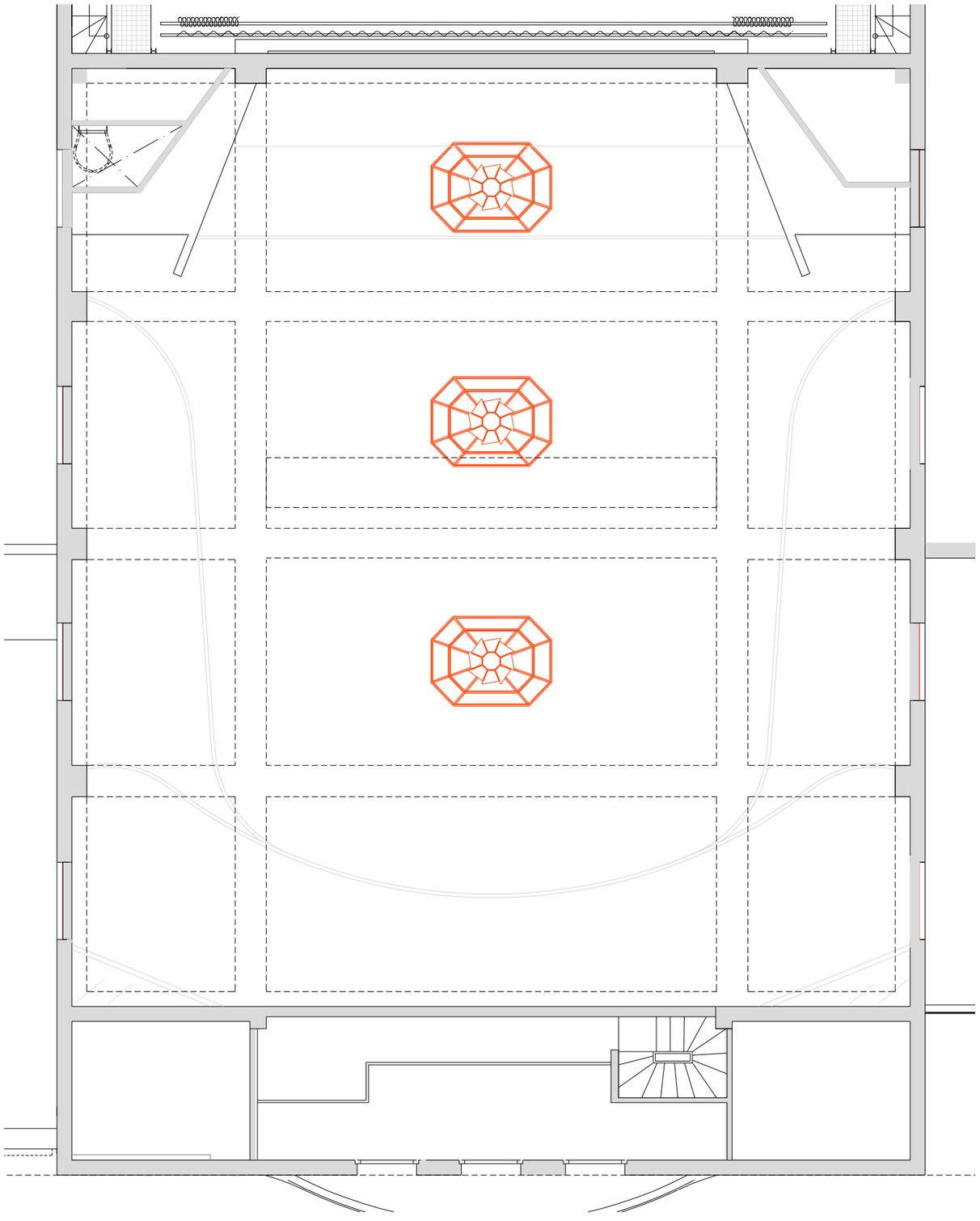
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
PROJECTE D'EQUIPAMENT ORNAMENTAL, ACCESSIBILITAT I MOBILIARI DE PLATEA DEL CASINO

PLANOL
07. IL·LUMINACIO
ELEMENTS PATRIMONIALS
PALCOS PLANTA PRIMERA

EMPLAÇAMENT
RUBÍ, BARCELONA
2020
© RESERVADA LA PROPIETAT INTEL·LECTUAL

E 1/100

7.2



Luminaries especials Casino Rubí (patrimoni)

Luminaries especials Casino Rubí (patrimoni)

Luminaries especials Casino Rubí (patrimoni)
Aplic de paret

PLANTA +2
1/200

cesc camps arquitectes
[illegible] | www.ccarq.net

PROMOU
AJUNTAMENT DE RUBÍ
Silvia Salueña

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
PROJECTE D'EQUIPAMENT ORNAMENTAL, ACCESSIBILITAT I MOBILIARI DE PLATEA DEL CASINO

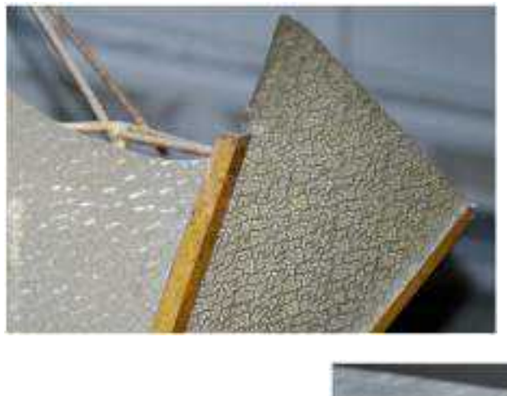
PLANOL
07. IL·LUMINACIO
ELEMENTS PATRIMONIALS
LLUMINÀRIES DE SOSTRE

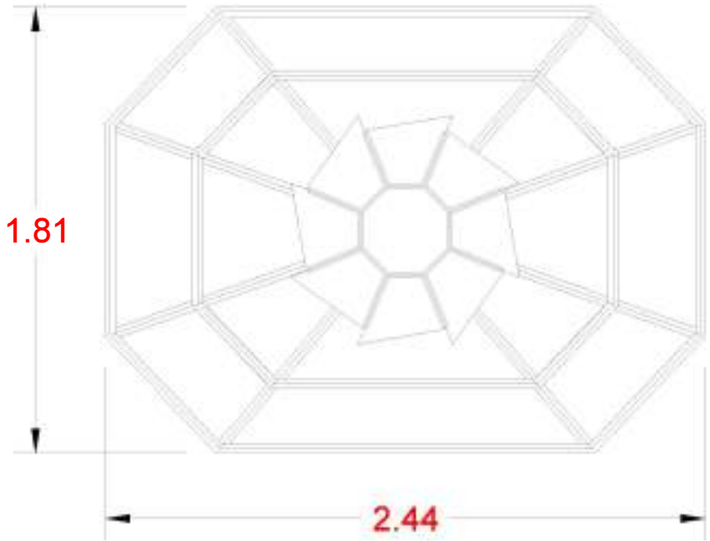
EMPLAÇAMENT
RUBÍ, BARCELONA
2020

© RESERVADA LA PROPIETAT INTEL·LECTUAL

E 1/100

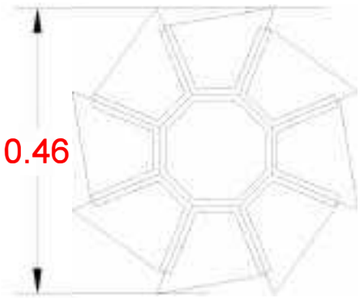
7.3

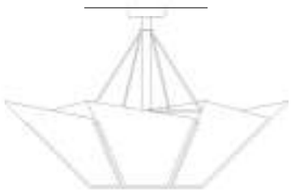




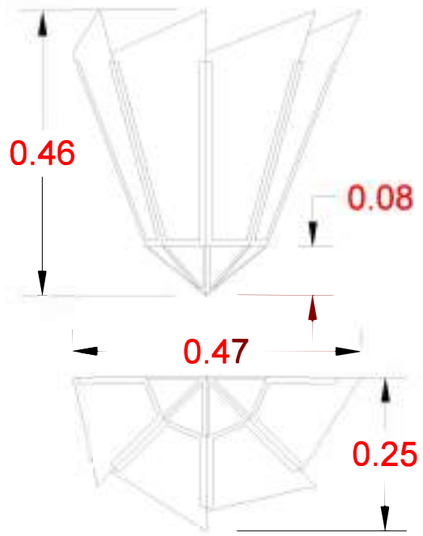
DETALL
1/25

T0TES LES C0TES SERAN VERIFICADES PREVIAMENT, SEG0NS ELS M0DELS DE LLUMINÀRIA EXTRETS DE L'0BRA




DETALL
1/10




DETALL
1/10

cesc camps arquitectes
sobarber 34 | 08205 sabadell | t/f 00 34 93 725 78 04 | fcamps@coac.net | www.ccarq.net

PROMOU
AJUNTAMENT DE RUBÍ
Silvia Salueña

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
PROJECTE D'EQUIPAMENT ORNAMENTAL, ACCESSIBILITAT I MOBILIARI DE PLATEA DEL CASINO

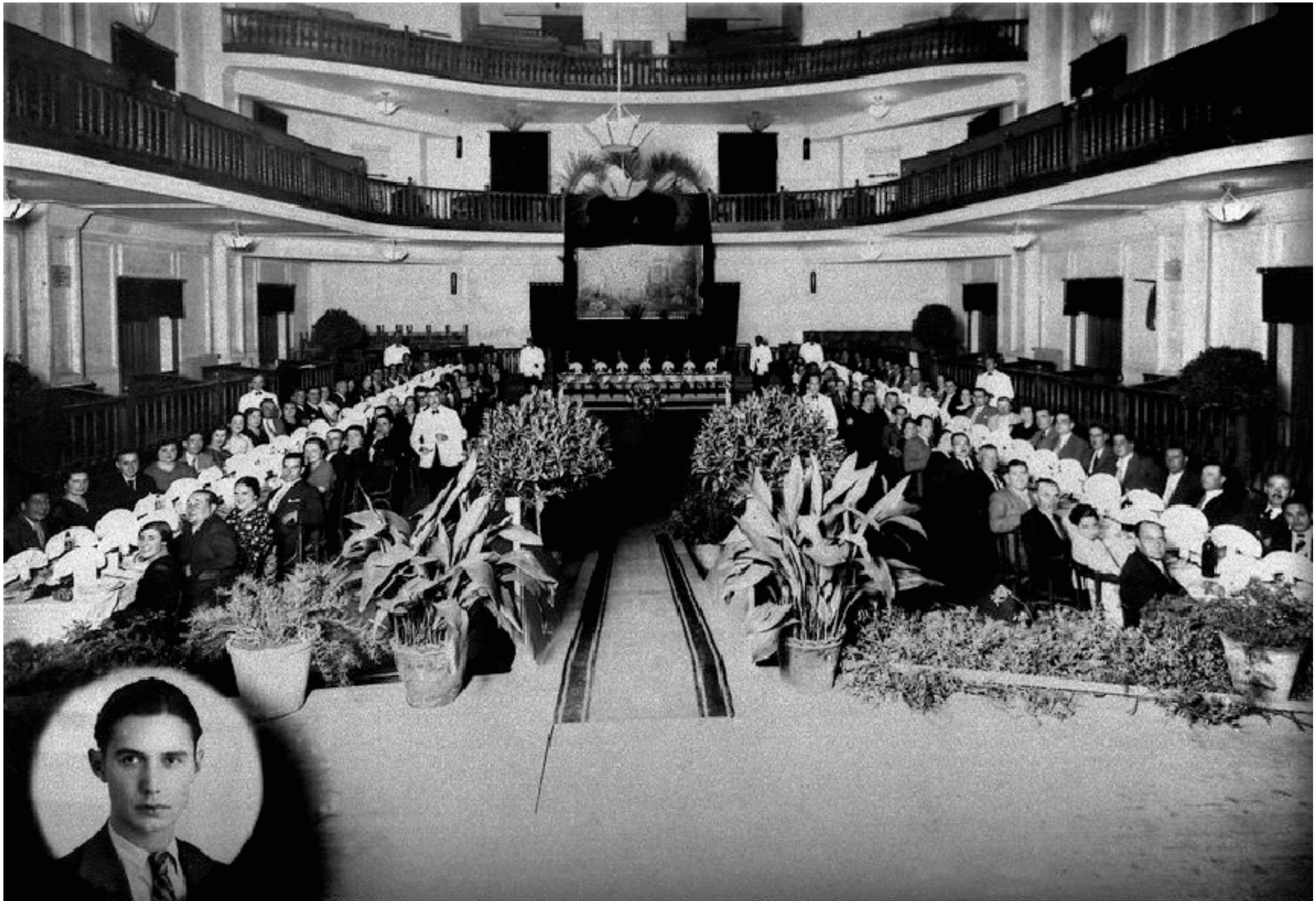
PLANOL
07. IL·LUMINACIO
ELEMENTS PATRIMONIALS
DETALLS LLUMINARIES

EMPLAÇAMENT
RUBÍ, BARCELONA
2020

RESERVADA LA PROPIETAT INTEL·LECTUAL

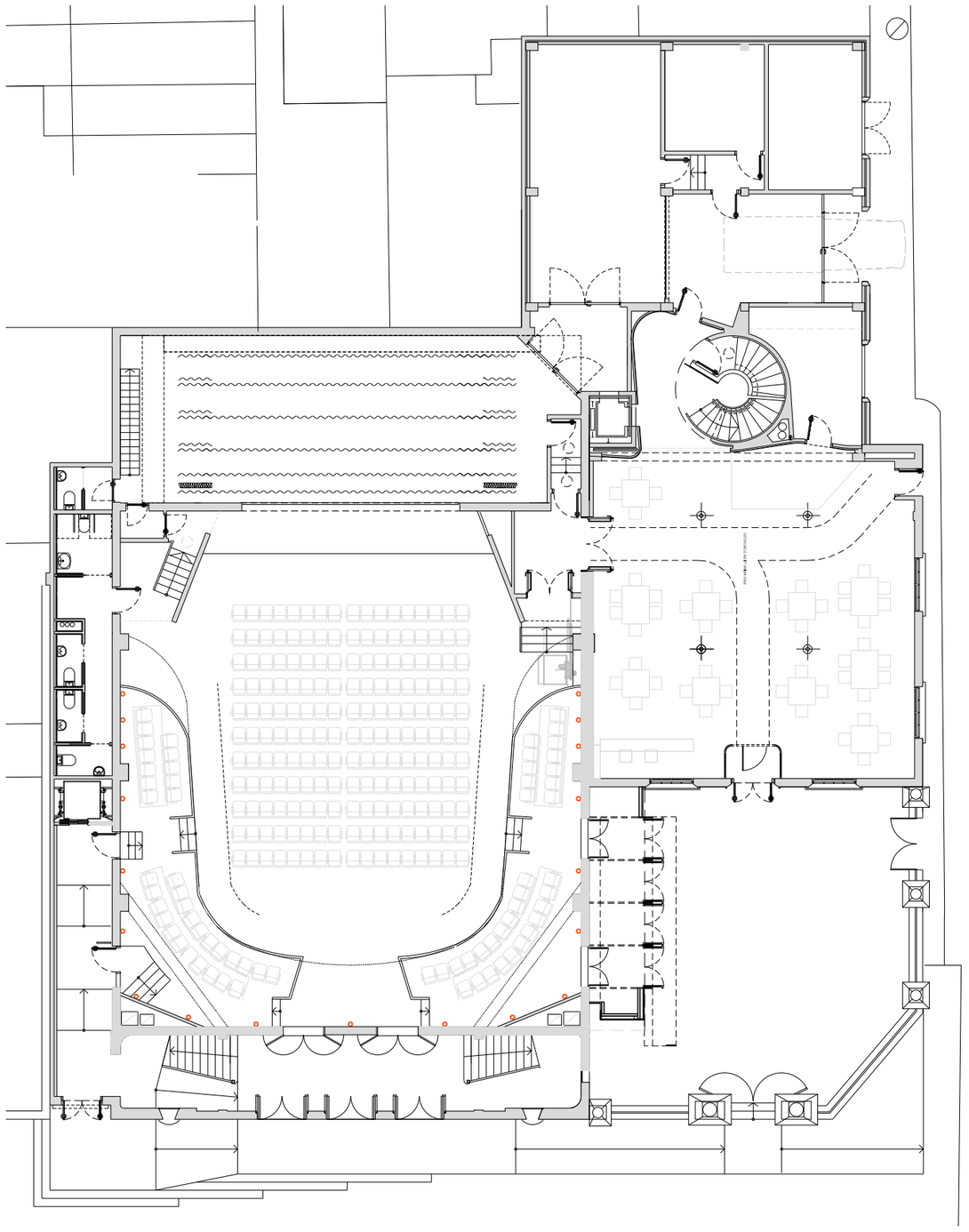
E 1/

7.4



R01885 31.10.2005-3.0109 1972-Homenatge al Sr. Marsal per la cesió al casino de una copia del quadre "La Vicaria"1926?


© RESERVADA LA PROPIETAT INTEL·LECTUAL



PLANTA
1/200

- Luminaria tipus SPT 95 holográfic
- Luminaria tipus SPT 100S
- Luminaries de superfície
- Luminaries encastades
- Luminaries de sostre amb pantalla

cesc camps arquitectes
sabadell | tlf 93 34 93 725 78 04 | www.ccarq.net

PROMOU
AJUNTAMENT DE RUBÍ
Silvia Salueña

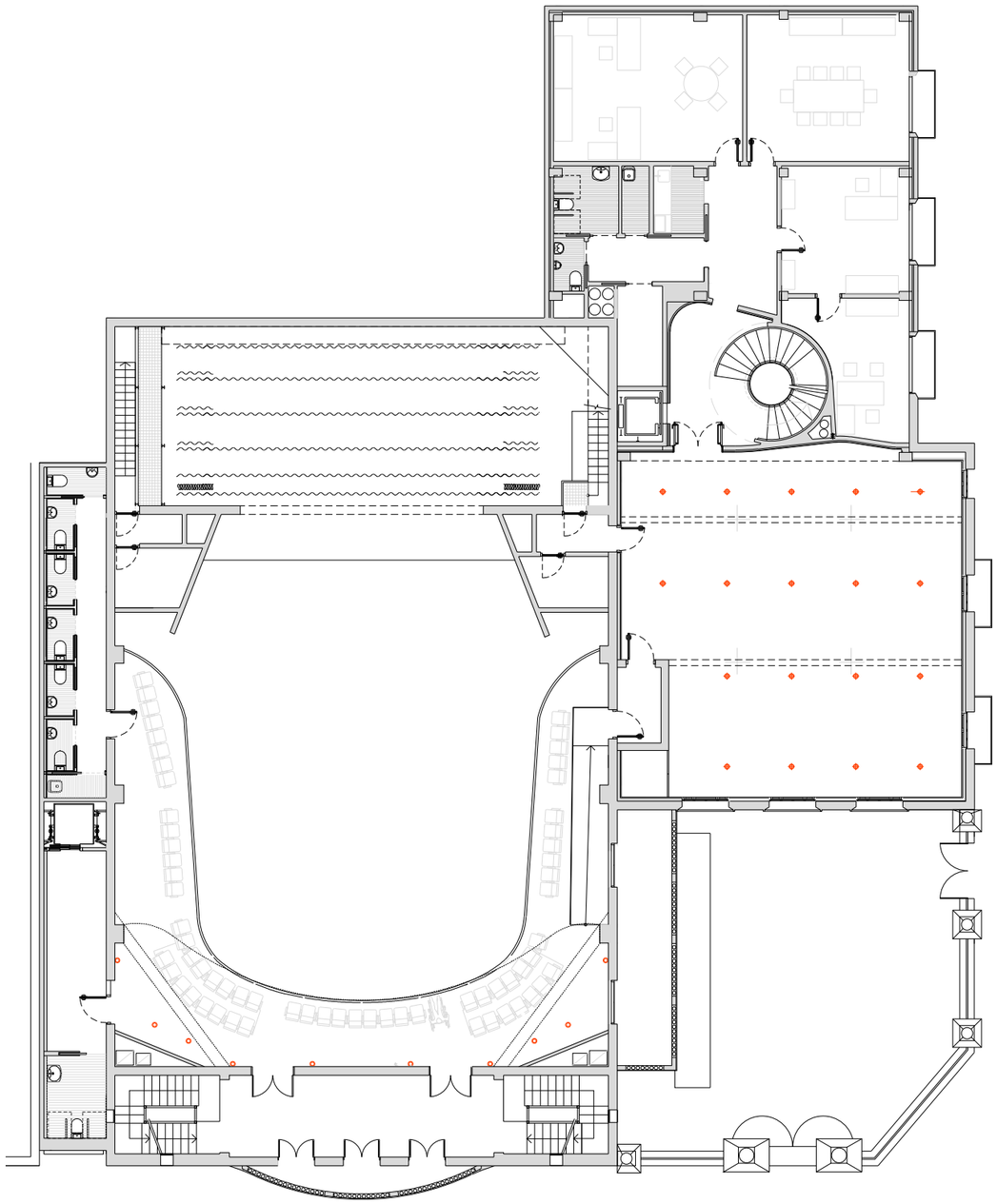
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
PROJECTE D'EQUIPAMENT ORNAMENTAL, ACCESSIBILITAT I MOBILIARI DE PLATEA DEL CASINO

PLANOL
07. IL·LUMINACIO
IL·LUMINACIO ESPECIAL
SALA PLANTA BAIXA

EMPLAÇAMENT
RUBÍ, BARCELONA
2020
© RESERVADA LA PROPIETAT INTEL·LECTUAL

E 1/

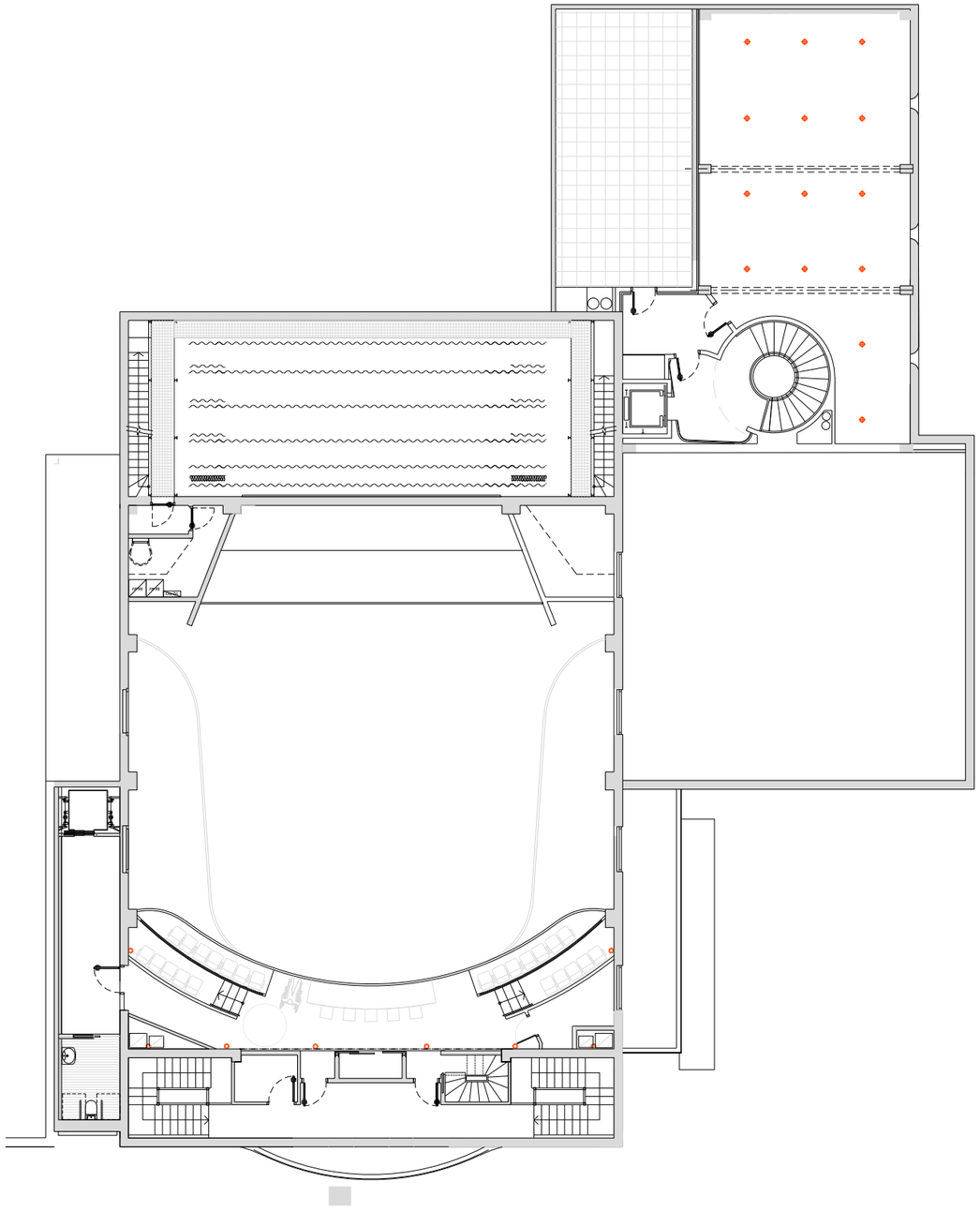
7.6



- Luminaria tipus SPT 95 holográfic
- Luminaria tipus SPT 100S
- Luminaries de superfície
- Luminaries encastades
- Luminaries de sostre amb pantalla

PLANTA +1
1/200


© RESERVADA LA PROPIETAT INTELLECTUAL



PLANTA +2
1/200

- Luminaria tipus SPT 95 holográfic
- Luminaria tipus SPT 100S
- Luminaries de superfície
- Luminaries encastades
- Luminaries de sostre amb pantalla

cesc camps arquitectes
estacions 34 | 08205 sabadell | tlf 93 34 93 725 78 64 | ccamps@cesc.net | www.ccarq.net

PROMOU
AJUNTAMENT DE RUBÍ
Silvia Salueña

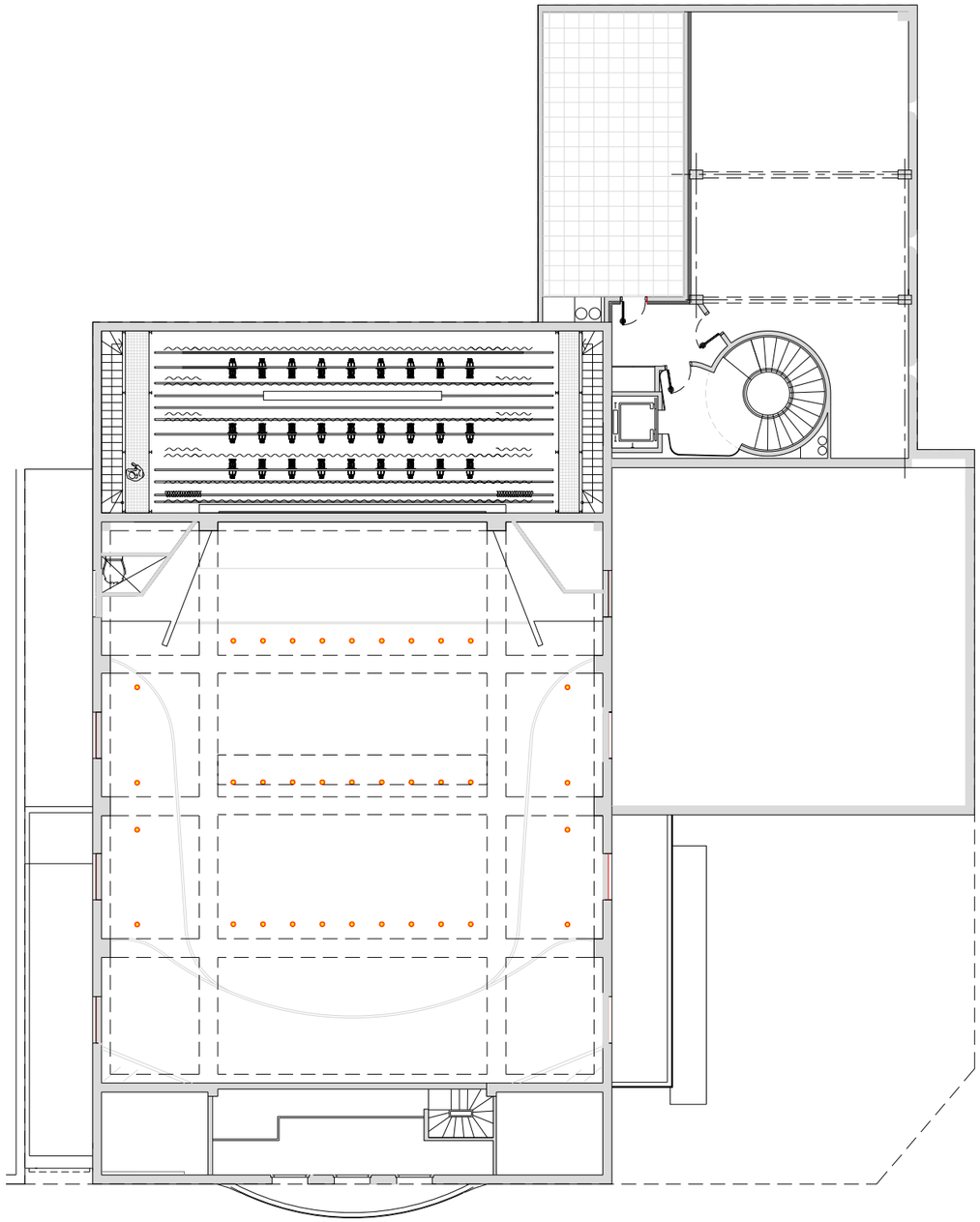
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
PROJECTE D'EQUIPAMENT ORNAMENTAL, ACCESSIBILITAT I MOBILIARI DE PLATEA DEL CASINO

PLANOL
07. IL·LUMINACIO
IL·LUMINACIO ESPECIAL
SALA I SALA SOB ADMINISTRACIÓ P2

EMPLAÇAMENT
RUBÍ, BARCELONA
2020
© RESERVADA LA PROPIETAT INTEL·LECTUAL

E 1/

7.8



- Luminaria tipus SPT 95 holográfic
- Luminaria tipus SPT 100S
- Luminaries de superfície
- Luminaries encastades
- Luminaries de sostre amb pantalla

PLANTA
1/200

cesc camps arquitectes
[illegible] | www.ccarq.net

PROMOU
AJUNTAMENT DE RUBÍ
Silvia Salueña

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
PROJECTE D'EQUIPAMENT ORNAMENTAL, ACCESSIBILITAT I MOBILIARI DE PLATEA DEL CASINO

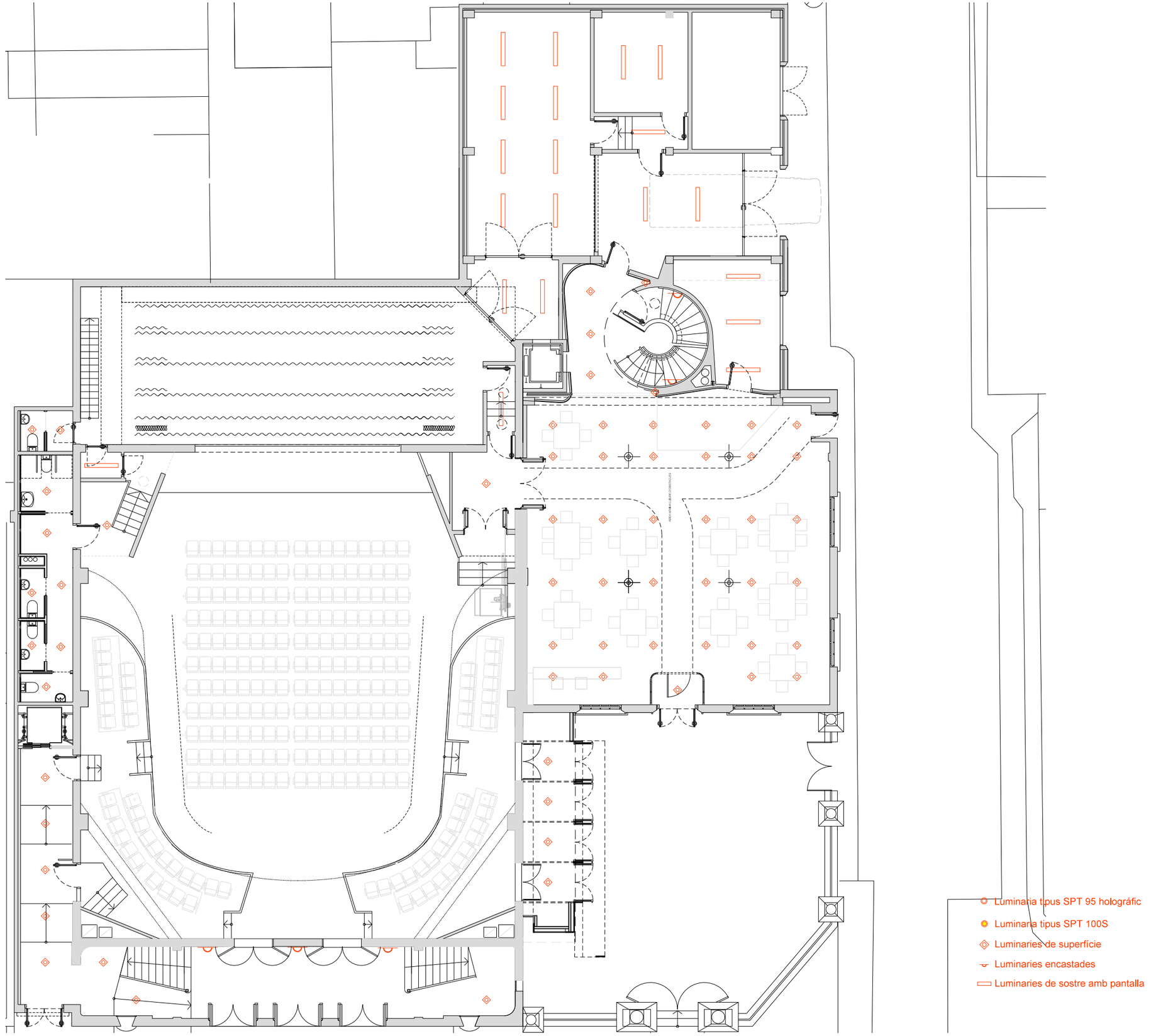
PLANOL
07. IL·LUMINACIO
IL·LUMINACIO ESPECIAL
SALA. SOSTRE

EMPLAÇAMENT
RUBÍ, BARCELONA
2020

© RESERVADA LA PROPIETAT INTELLECTUAL

E 1/

7.9




PLANTA
1/150

cesc camps arquitectes
[illegible] | www.ccarq.net

PROMOU
AJUNTAMENT DE RUBÍ
Silvia Salueña

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
PROJECTE D'EQUIPAMENT ORNAMENTAL, ACCESSIBILITAT I MOBILIARI DE PLATEA DEL CASINO

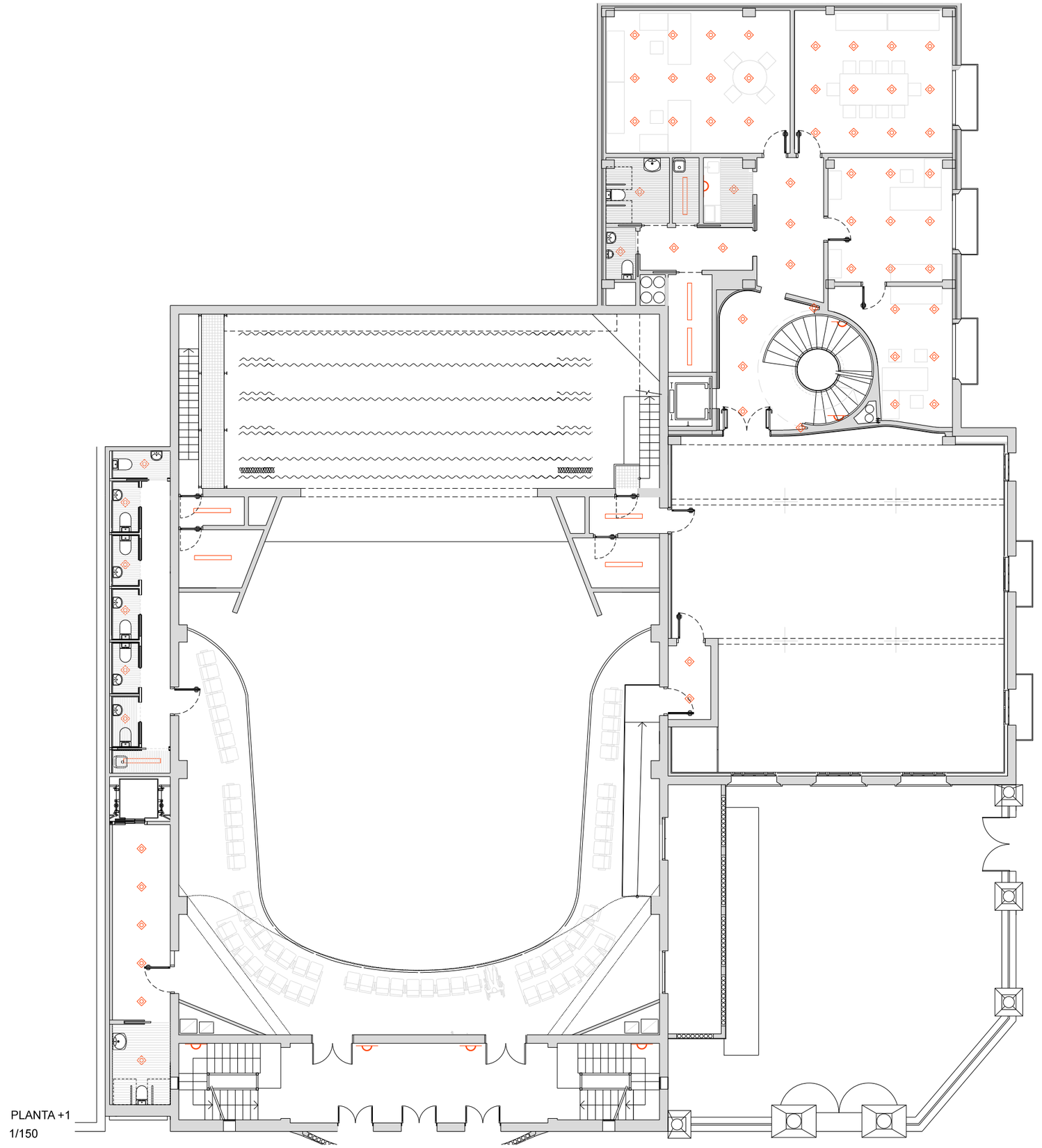
PLANOL
07. IL·LUMINACIO DE SERVEI I

EMPLAÇAMENT
RUBÍ, BARCELONA
2020

© RESERVADA LA PROPIETAT INTEL·LECTUAL

E 1/

7.10




- Luminaria tipus SPT 95 holográfic
- Luminaria tipus SPT 100S
- Luminaries de superfície
- Luminaries encastades
- Luminaries de sostre amb pantalla

cesc camps arquitectes
sabadell | tlf 93 34 93 735 78 04 | www.ccarq.net

PROMOU
AJUNTAMENT DE RUBÍ
Silvia Salueña

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
PROJECTE D'EQUIPAMENT ORNAMENTAL, ACCESSIBILITAT I MOBILIARI DE PLATEA DEL CASINO

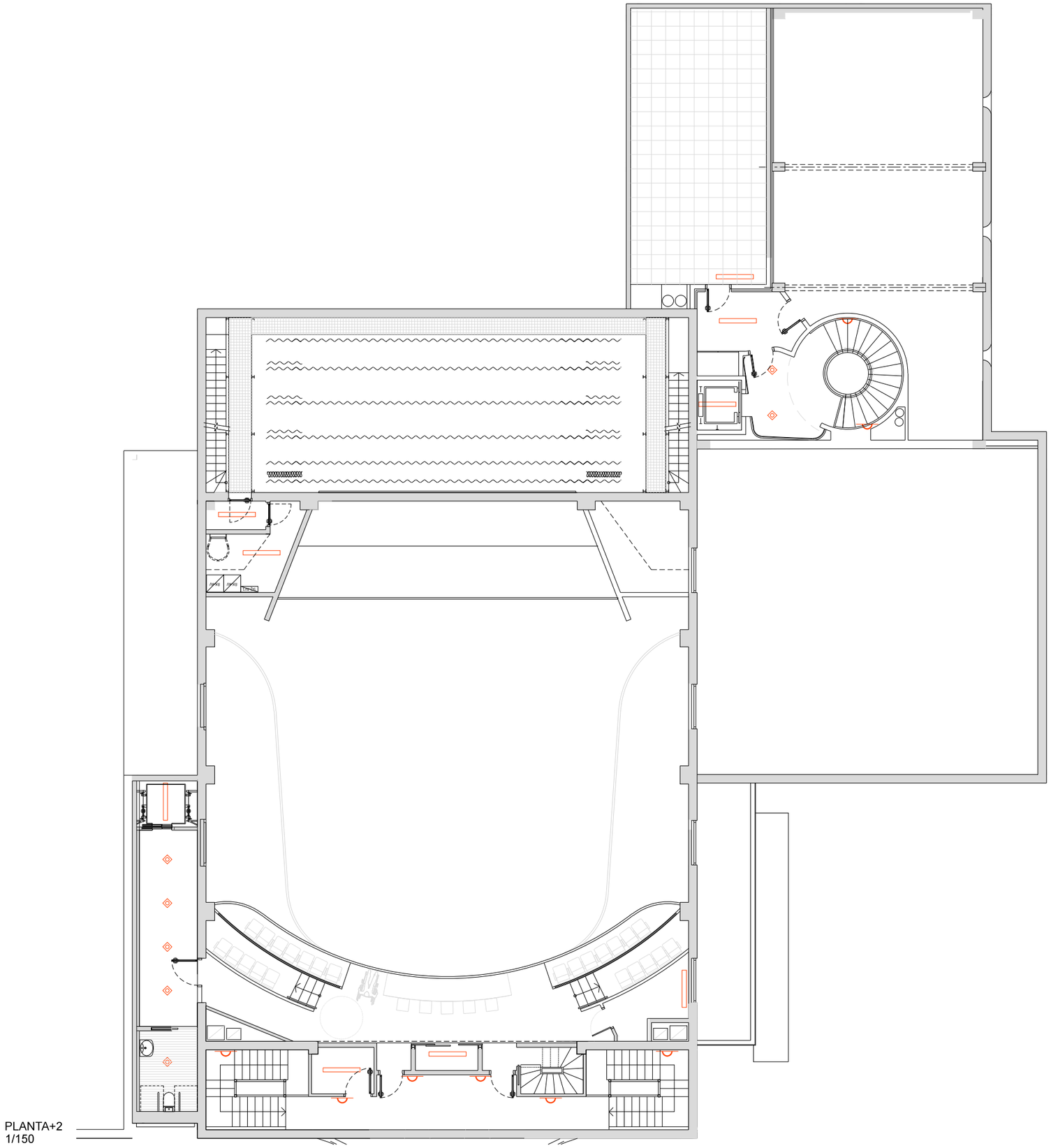
PLANOL
07. IL·LUMINACIO DE SERVEI II

EMPLAÇAMENT
RUBÍ, BARCELONA
2020

© RESERVADA LA PROPIETAT INTELLECTUAL

E 1/

7.11




- Luminaria tipus SPT 95 holográfic
- Luminaria tipus SPT 100S
- Luminaries de superfície
- Luminaries encastades
- Luminaries de sostre amb pantalla

cesc camps arquitectes

PROMOU
AJUNTAMENT DE RUBÍ
Silvia Salueña

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
PROJECTE D'EQUIPAMENT ORNAMENTAL, ACCESSIBILITAT I MOBILIARI DE PLATEA DEL CASINO

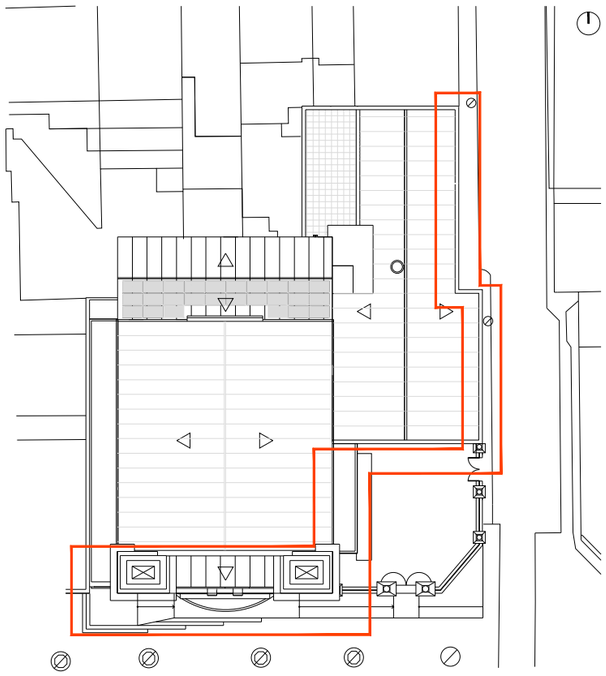
PLANOL
07. IL·LUMINACIO DE SERVEI III

EMPLAÇAMENT
RUBÍ, BARCELONA
2020

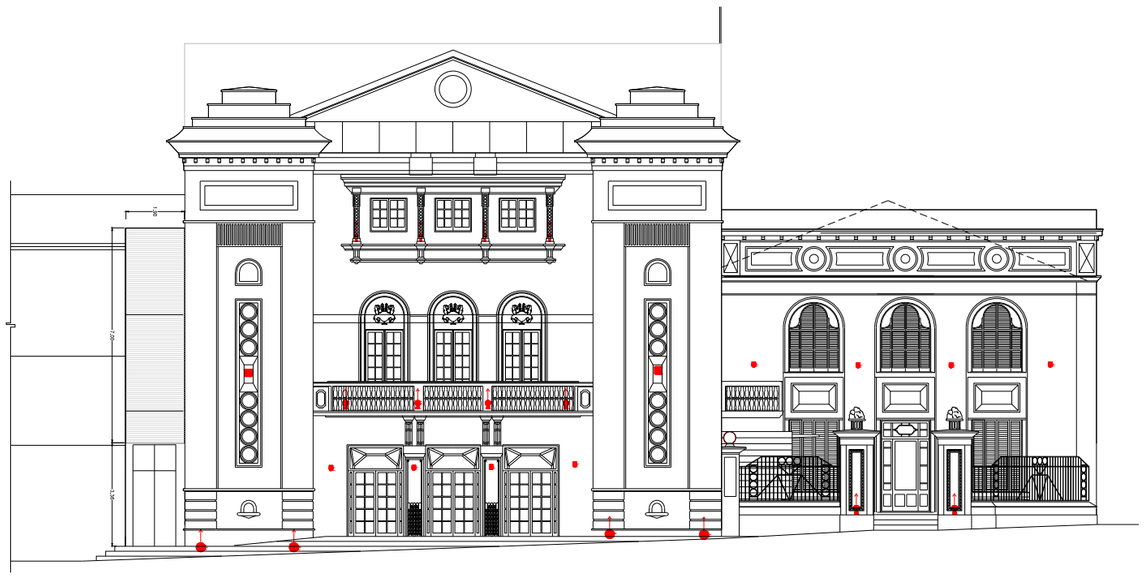
© RESERVADA LA PROPIETAT INTEL·LECTUAL

E 1/

7.12



PLANTA
1/500



ALÇAT EXTERIOR
1/200

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Site Luminaria empotrable de suelo Bañador de pared de luz rasante , LED blanco cálido, Conmutable Cuerpo empotrable | LED 24W 2520lm 3000K blanco cálido |
| | 33639<br>33968 | Tesis Luminaria empotrable de suelo Proyector orientable , LED blanco cálido, Lente Spherolit spot, Cuerpo empotrable | |
| | 34073 | Gecko Proyector, Graphit m, LED blanco cálido, Lente Spherolit flood, Conmutable | LED 12W 1260lm 3000K blanco cálido |
| | 34081 | Gecko Proyector, Graphit m, LED blanco cálido, Lente Spherolit spot, Conmutable | LED 18W 1890lm 3000K blanco cálido |
| | 34126 | Gecko Bañador de pared con lente, Graphit m, LED blanco cálido, Lente Spherolit wallwash, Conmutable | LED 18W 1890lm 3000K blanco cálido |
| | 34735 | Visor Bañador de suelo, Graphit m, LED blanco cálido, Lente Spherolit de haz extensivo, Conmutable | LED 6W 630lm 3000K blanco cálido |
| | 34832 | Kona XS Proyector, Graphit m, LED blanco cálido, Lente Spherolit spot, Conmutable | LED 6W 630lm 3000K blanco cálido |
| | 34836 | Kona XS Bañador, Graphit m, LED blanco cálido, Lente Spherolit wide flood, Conmutable | LED 6W 630lm 3000K blanco cálido |
| | 35229 | Lightscan Downlight de superficie, Graphit m, LED blanco cálido, Lente Spherolit extra wide flood, C | LED 48W 5040lm 3000K blanco cálido |
| | 85101 | Zylinder Luminaria de fachadas, Graphit m, LED blanco cálido, Conmutable | LED 12W 1260lm 3000K blanco cálido |
| | 85103 | Zylinder Luminaria de fachadas, Graphit m, LED blanco cálido, Lente Spherolit spot, Conmutable | LED 18W 1890lm 3000K blanco cálido |

ALÇAT EXTERIOR
1/200

cesc camps arquitectes
estación 36 | 08205 sabadell | tlf 93 34 63 725 /8 64 | tallercamps.com | www.cesccamps.net

PROMOU
AJUNTAMENT DE RUBÍ
Silvia Saltueña

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
PROJECTE D'EQUIPAMENT ORNAMENTAL, ACCESSIBILITAT I MOBILIARI DE PLATEA DEL CASINO

PLANOL
07. IL·LUMINACIO EXTERIOR FAÇANES

EMPLAÇAMENT
RUBÍ, BARCELONA
2020

© RESERVADA LA PROPIETAT INTELLECTUAL

E 1/

7.13

## **CAPÍTOL 08.** PROTECCIÓ AL LLAMP

DESCRIPCIÓ

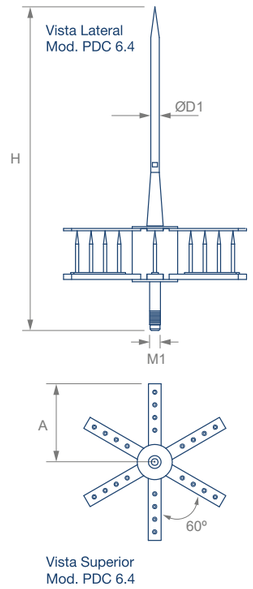
Aquest element serà el conjunt del parallamps i la seva connexió al terra. Estarà situat a la coberta de l'edifici, concretament al carener de la caixa escènica i el cable discorre per la terrassa d'instal·lacions i diverses parts ocultes de l'interior de les plantes inferiors.

Consisteix en el sistema extern de protecció enfront el llamp, format per parallamps amb dispositiu d'encebament tipus ´´PDC´´, avanç de 45 µs i radi de protecció de 63 m per a un nivell de protecció 1, segons DB SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat (CTE), col·locat en coberta sobre pal d'acer galvanitzat en calent, de 1 1/2´´ de diàmetre i 6 m de longitud, amb els seus suports, peces especials, platina conductora de coure estanyat, vies d'espurnes, comptador dels impactes de llamp rebuts, tub de protecció de la baixada i presa de terra amb platina conductora de coure estanyat.

Contemplarà  les proves de servei i les homologacions que exigeixen les normatives vigents, UNE 21185/6, UNE 50164, UNE 62305, i el Codi Tècnic de l'Edificació, SU8.

S'inclourà un certificat emès per l'empresa instal·ladora..

**DOCUMENTACIÓ I PLÀNOLS**




Pararrayos con dispositivo de cebado no electrónico, normalizado según normas UNE 21.186:2011 NFC17-102:2011 NP4426:2013

## funcionamiento

El diseño del pararrayos permite producir una ionización de las partículas de aire alrededor de la punta del captador, que genera un trazador ascendente dirigido hacia la nube. Esta corriente de iones intercepta y canaliza desde su origen la descarga eléctrica del rayo.
Entre el conjunto excitador (que se encuentra al mismo potencial que el aire circundante) y la punta y el conjunto deflector (que se hallan a igual potencial que la tierra) se establece una diferencia de potencial que es tanto más elevada cuanto más alto es el gradiente de potencial atmosférico, es decir, cuanto más inminente es la formación del rayo.

La obtención, mediante ensayos de laboratorio, del valor Δt (incremento del tiempo de cebado) permite establecer una correlación entre la velocidad de propagación de la corriente de iones y la distancia de impacto del rayo, a partir de la cual se calcula el radio de protección para cada modelo de pararrayos (ver cuadro adjunto).

El conocimiento de estos radios de protección nos permite seleccionar el modelo de pararrayos más adecuado a las características de la estructura a proteger, de acuerdo con la normativa reguladora del CTE (Código Técnico de la Edificación).

## niveles de protección

| Model | PDC 3.1 | PDC 3.3 | PDC 4.3 | PDC 5.3 | PDC 6.3 | PDC 6.4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ref. | 101000 | 101001 | 101003 | 101005 | 101008 | 101009 |
| ˜t | 15 µs | 25 µs | 34 µs | 43 µs | 54 µs | 60 µs |
| NIVEL I | 35 m | 45 m | 54 m | 63 m | 74 m | 80 m |
| NIVEL II | 45 m | 55 m | 64 m | 73 m | 84 m | 90 m |
| NIVEL III | 60 m | 70 m | 79 m | 88 m | 99 m | 105 m |
| NIVEL IV | 75 m | 85 m | 94 m | 103 m | 114 m | 120 m |

Radios de protección calculados según el Código Técnico de la Edificación.

## especificaciones técnicas

| Mod. | Ref. | Mat. | H (mm) | D1 (mm) | M1 | A (mm) | Peso (g) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PDC 3.1 | 101000 | Inox | 387 | 16 | M 20 | 95 | 2350 |
| PDC 3.3 | 101001 | Inox | 598 | 16 | M 20 | 156 | 3200 |
| PDC 4.3 | 101003 | Inox | 598 | 16 | M 20 | 156 | 3400 |
| PDC 5.3 | 101005 | Inox | 598 | 16 | M 20 | 156 | 3600 |
| PDC 6.3 | 101008 | Inox | 598 | 16 | M 20 | 156 | 3800 |
| PDC 6.4 | 101009 | Inox | 598 | 16 | M 20 | 186 | 4150 |

## características y beneficios

· 100% de eficacia en descarga.
· Nivel de protección clasificado de muy alto.
· Garantía de continuidad eléctrica. No ofrece resistencia al paso de la descarga.
· Pararrayos no electrónico; garantía de máxima durabilidad.
· Conserva todas sus propiedades técnicas iniciales después de cada descarga.
· Al no incorporar ningún elemento electrónico, no es fungible.
· No precisa de fuente de alimentación externa.
· Garantía de funcionamiento en cualquier condición atmosférica.
· Alta resistencia a  la temperatura.
· Alta resistencia a la intemperie y atmósferas corrosivas.

El terminal aéreo de captación cumple las siguientes especificaciones técnicas:

· Dispone de un doble dispositivo de cebado:
  · Un dispositivo de anticipación del trazador ascendente
  · Un condensador electroatmosférico
  · Un acelerador atmosférico
· Un sistema de aislamiento certificado por el **Laboratorio de Alta Tensión LABELEC**.
· Su estructura está fabricada en Acero Inoxidable AISI316L.
· Dispositivo de cebado fabricado en Acero Inoxidable AISI 316L y poliamida (PA 66).

Queda así garantizado su efectivo funcionamiento en cualquier condición atmosférica y ambiental.

## instalación

La instalación de un pararrayos debe seguir las prescripciones de las normas UNE 21.186:2011, NFC 17-102:2011 NP 4426:2013 y IEC 62.305, y debe tener en cuenta las recomendaciones siguientes:

· La punta del pararrayos debe estar situada, como mínimo, dos metros por encima del punto más alto de la edificación que protege.
· Para su instalación sobre el mástil, el pararrayos precisará de la correspondiente pieza de adaptación.
· Se deberá proteger el cableado de las cubiertas contra las sobretensiones y  conectar a los bajantes las masas metálicas presentes dentro de la zona de seguridad.
· El pararrayos debe conectarse a una toma de tierra mediante uno o varios cables conductores que bajarán, siempre que sea posible, por el exterior de la construcción, con la trayectoria más corta y rectilínea posible.
· La toma o tomas de tierra, cuya resistencia no puede superar los 10 ohmios, deben garantizar una dispersión lo más rápida posible de la descarga del rayo.

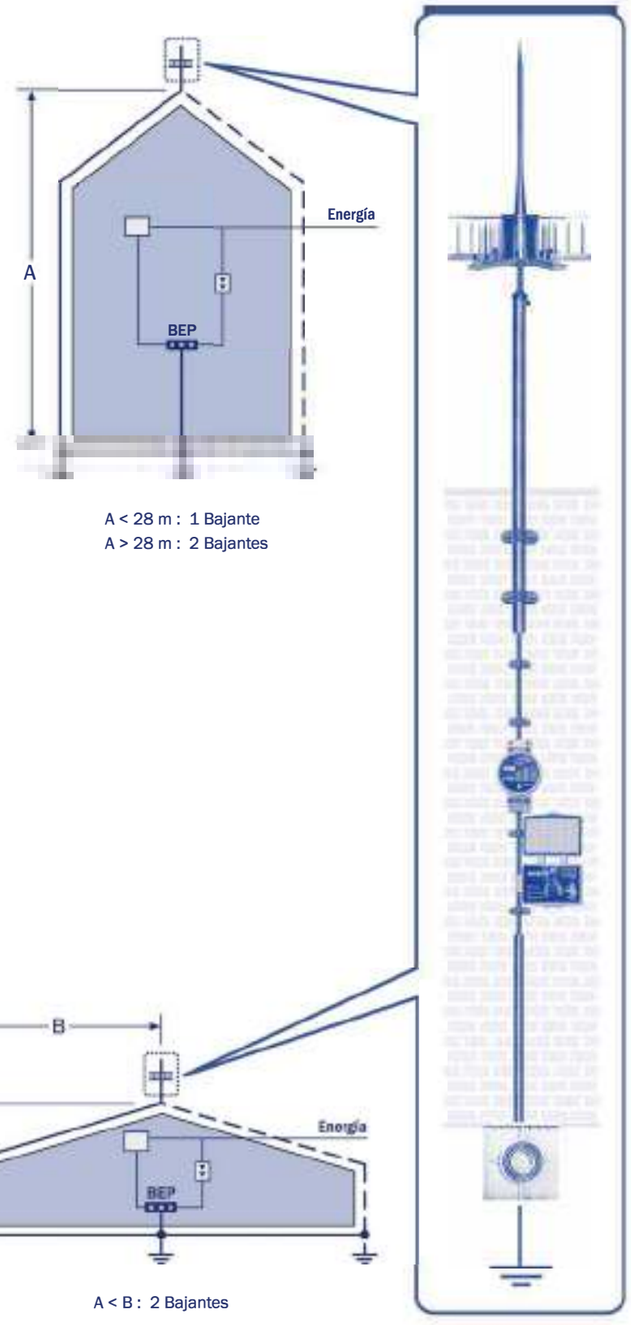
## normativas | ensayos | certificados

Cumple los requerimientos contenidos en las normativas siguientes:
• C.T.E.(Código Técnico de la Edificación)
• UNE 21.186:2011
• IEC 62.305
• NFC 17.102:2011
• IEC 62.561/1
• NP4426:2013

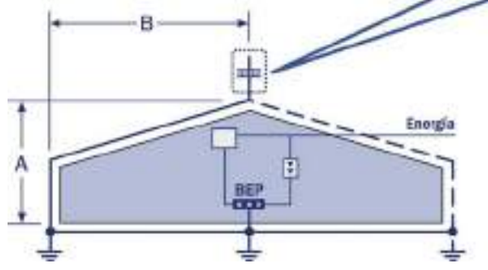
Además de todas las especificaciones descritas  para este tipo  de componentes en el Reglamento de Alta Tensión por el Ministerio de Industria y Energía. Registro industrial n°150.032, (Ministerio de Industria y Energía).
Fabricado desde 1984, es el primer pararrayos con dispositivo de cebado no electrónico en cumplir con la Norma UNE 21.186

El pararrayos ha supera con éxito los ensayos y pruebas de certificación siguientes:

• Ensayo de evaluación del tiempo de cebado de pararrayos PDC (Anexo C UNE 21.186:2011), en el **Laboratorio de Alta Tensión LABELEC.**
• Certificado de corriente soportada según IEC 62.561/1, emitido por el **Laboratorio de Alta Tensión LABELEC.**
• Certificado de aislamiento en condiciones de lluvia, emitido por el **Laboratorio de Alta Tensión LABELEC.**




A < 28 m : 1 Bajante
A > 28 m : 2 Bajantes




A < B : 2 Bajantes

## SISTEMA DE CAPTACIÓN

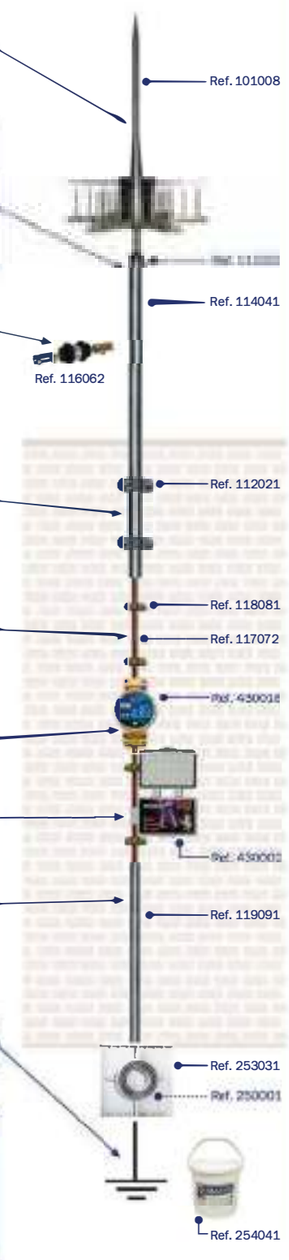
- Fijar el eje central del captador a la pieza de adaptación del pararrayos al mástil.
- Pasar el cable conductor de bajada por el interior del mástil y conectarlo a la base de la pieza de adaptación, fijándolo mediante dos tornillos allen.
- Acoplar la pieza de adaptación dentro del mástil, fijarla con su tornillo.
- Conectar mediante vía de chispas todas las estructuras metálicas que se encuentren dentro de la distancia de seguridad.

## BAJANTE DEL PARARRAYOS

- Anclar el mástil a la estructura mediante el soporte más adecuado, si fuera necesario, fijar el mástil mediante vientos a la cubierta.
- Fijar el cable de la bajante mediante abrazaderas de fijación, procurando que quede bien tensado y tomando como referencia tres fijaciones por metro.
- Instalar el contador de rayos **CDR-1** en la parte inferior de la bajante, dos o tres metros por encima del suelo.
- Instalar la tarjeta **PCS** en el cable conductor de bajada.
- Proteger la parte inferior de la bajante mediante un tubo de protección de dos metros como mínimo.

## SISTEMA DE PUESTA A TIERRA

- Escoger el sistema de puesta a tierra más adecuado según el tipo de terreno.




**NOTA:**

*El criterio seguido para la instalación del Sistema de Protección externo contra el Rayo está basado en el **Código Técnico de la Edificación CTE DB SUA8** y la normativa **UNE 21.186:1996/1M:2009***

## NORMAS DE INSTALACIÓN:

- La punta del pararrayos debe estar situada como mínimo, dos metros por encima de la zona que protege (incluyendo antenas, torres de enfriamiento, techos y depósitos).
- Las antenas receptoras (TV, radio, teléfono) deben conectarse mediante una vía de chispas a los conductores de bajada de la instalación del pararrayos.
- Los cables coaxiales de las antenas deben protegerse con un dispositivo contra sobretensiones.
- Los elementos metálicos que sobresalgan por encima del tejado deberán unirse al conductor de bajada más próximo.
- La trayectoria del conductor de bajada debe ser lo más rectilíniea posible, siguiendo el trayecto más corto y evitando cualquier acodamiento brusco o remonte.
- En los acodamientos, el radio de curvatura no será inferior a 20 cm.
- El cable de bajada debe instalarse por el exterior del edificio (siempre que sea posible), evitando la proximidad de conducciones eléctricas o de gas.
- Es recomendable que la toma de tierra disponga de una arqueta de registro para revisiones periódicas.
- La arqueta de registro (o, en su defecto, el cable del bajante) debe estar provisto de un sistema seccionador que permita desconectar la toma de tierra y realizar la medición de su resistencia.
- La resistencia de la toma de tierra debe ser lo más baja posible (inferior a 10 ohmios). Este valor se medirá sobre la toma de tierra aislada de todo otro elemento de naturaleza conductora.
- Es aconsejable la unión equipotencial de la toma de tierra del pararrayos con el sistema general de tierras del edificio que se debe proteger.
- Se recomienda añadir compuesto mineral Quibacsol para mejorar la conductividad del terreno.

## CONDUCTORES DE BAJADA

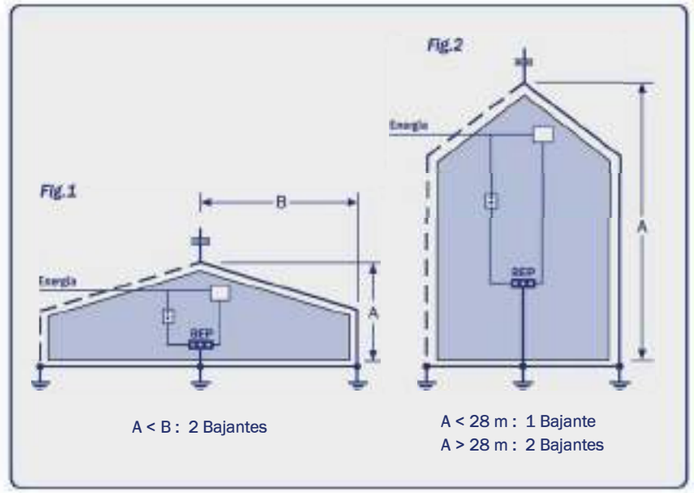
Los conductores de bajada están destinados a conducir la corriente del rayo desde los dispositivos de captación hasta las tomas de tierra.

Cada pararrayos estará unido a tierra por al menos una bajante.

Serán necesarias al menos dos bajantes en los casos siguientes:

- Si la proyección horizontal del conductor es superior a su proyección vertical. ***(Fig.1)***
- En caso de que la estructura a proteger tenga una altura superior a 28 m. ***(Fig.2)***

Las dos bajantes deberán realizarse sobre dos fachadas distintas, siempre que esto sea posible.




A < B : 2 Bajantes

A < 28 m : 1 Bajante
A > 28 m : 2 Bajantes

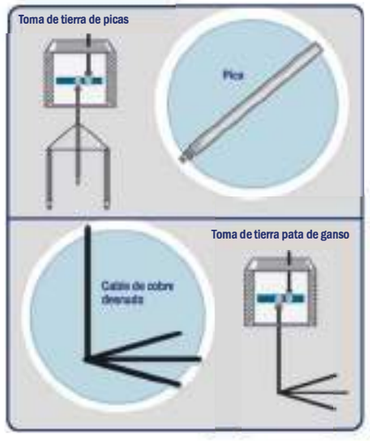
## INSTALACIÓN PUESTA A TIERRA

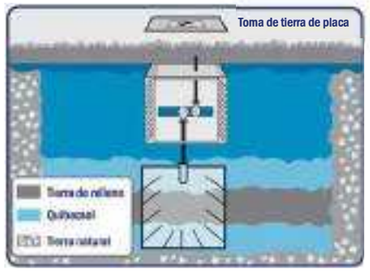
**TOMA DE TIERRA DE PICAS:**

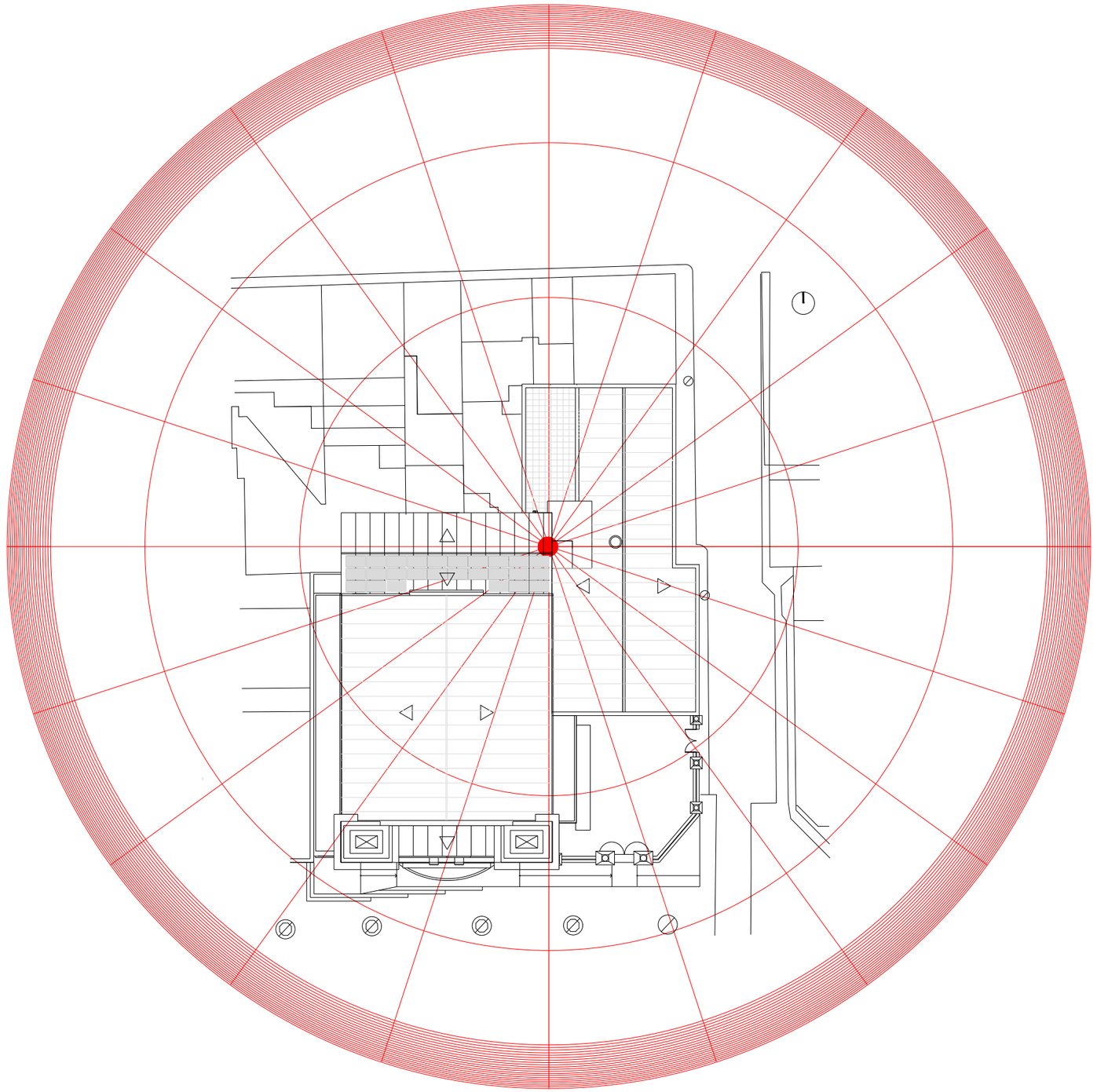
- Introducir las picas verticalmente en el terreno dispuestas en línea o en triángulo, y espaciadas entre sí por una distancia como mínimo igual a su longitud enterrada. Las picas deben estar conectadas mediante cable de sección suficiente, idéntico o compatible en sus características a aquel utilizado en la bajante del pararrayos.
- Enterrar el cable en una zanja de 50 cm de profundidad como mínimo. Otra configuración posible consiste en enterrar cables conductores de la misma naturaleza y sección que las bajantes (excepto en aluminio), dispuestos en forma de pata de ganso de grandes dimensiones, que debe enterrarse al menos a 50 cm de profundidad.
- Colocar un sistema de registro que permita realizar futuros mantenimientos.

**TOMA DE TIERRA DE PLACA:**

- Especialmente recomendada para terrenos rocosos, que no permiten excavar a gran profundidad.
- Realizar una perforación sobre el terreno de 1 $m^3$ como mínimo.
- Conectar la placa con el cable de la bajante.
- Instalar la placa de cobre de forma vertical con respecto al suelo y doblar los laterales troquelados alternativamente hacia la izquierda y la derecha, para aumentar la conductividad.
- Rellenar la perforación añadiendo capas de compuesto mineral Quibacsol para mejorar el contacto entre tierra y placa.
- Compactar el terreno.
- Instalar un sistema de registro que permita realizar futuros mantenimientos.



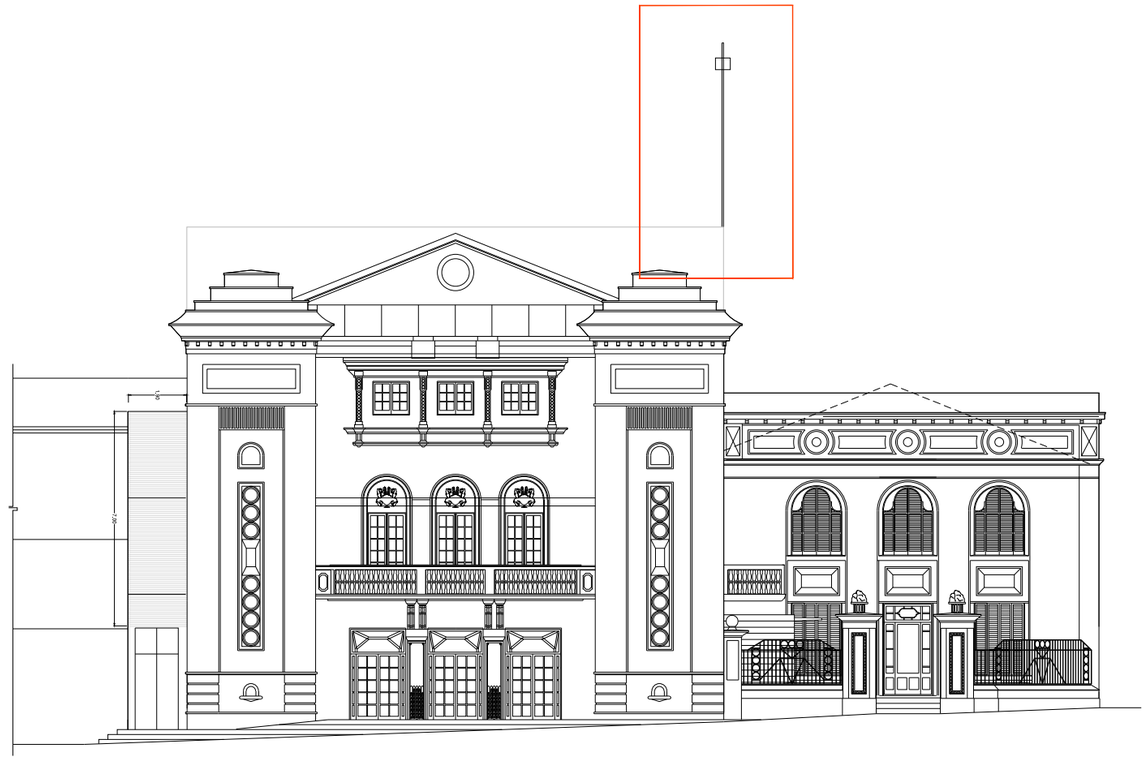


INSTALACIÓN DE PARARRAYOS
SISTEMA DE CAPTACIÓN
§ Estará formado por un cabezal del sistema INGESCO-PDC (Pararrayos Normalizado), Modelo 3.1 de 35 metros de radio (Nivel I) de zona de protección acoplado a un mástil de tubo de hierro galvanizado de unos 6 metros de longitud, fijo a la estructura.

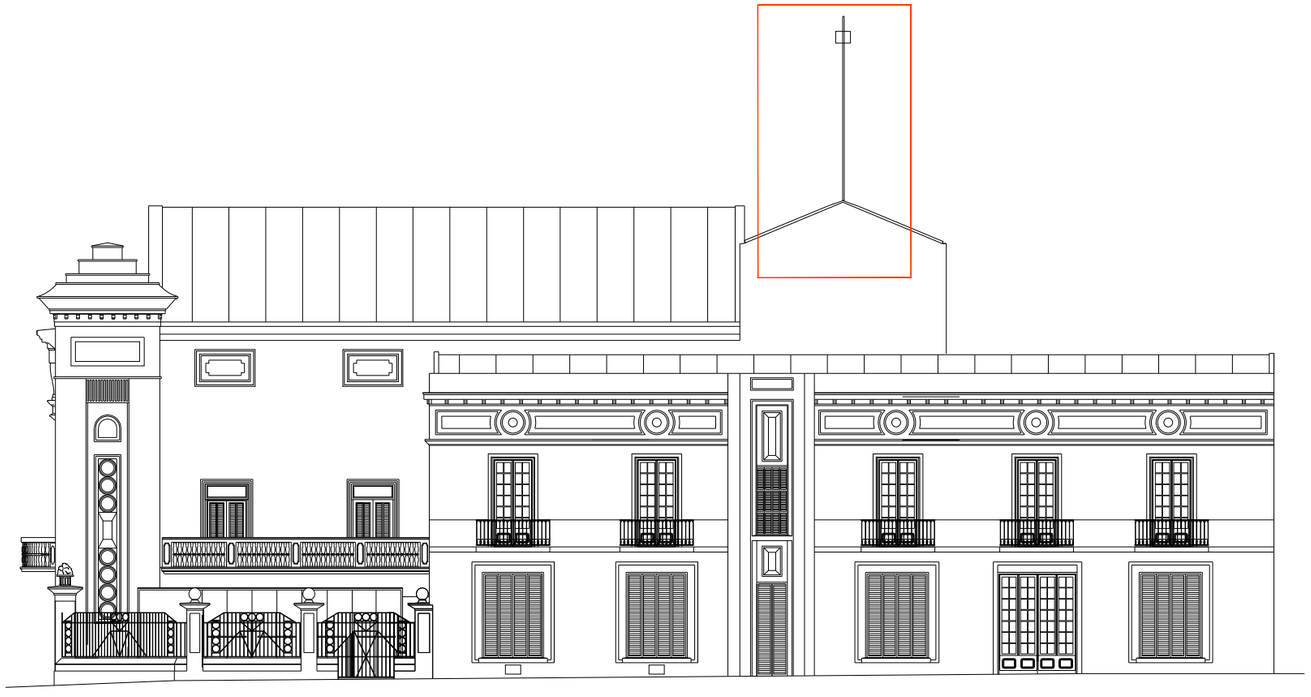
- 1 Pararrayos Normalizado INGESCO PDC Modelo 3.1 (UNE 21.186, IEC 62.561)
- 1 Pieza de adaptación 1 1/2" Ø20mm conductor redondo
- 1 Mástil 6m Ø1'1/2" con unión interior AC.GALV
- 1 Anclaje placa 15cm Ø1'1/2" (2 piezas)
- 24 Cable trenzado de cobre 50 mm² (IEC 62.561)
- 5 Tubo de protección de 3 metros de longitud de PVC
- 1 Tubo de protección inferior, incluidas fijaciones
- 1 Sistema de puesta a tierra tipo INGESCO formado por: Electrodos (máximo 9), arqueta de registro con puente de comprobación y manguitos para conexión de las picas

PLANTA
1/500


© RESERVADA LA PROPIETAT INTELLECTUAL



ALÇAT FRONTAL
1/500



ALÇAT LATERAL
1/500

cesc camps arquitectes
[illegible] | www.ccarq.net

PROMOU
AJUNTAMENT DE RUBÍ
Silvia Salueña

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
PROJECTE D'EQUIPAMENT ORNAMENTAL, ACCESSIBILITAT I MOBILIARI DE PLATEA DEL CASINO

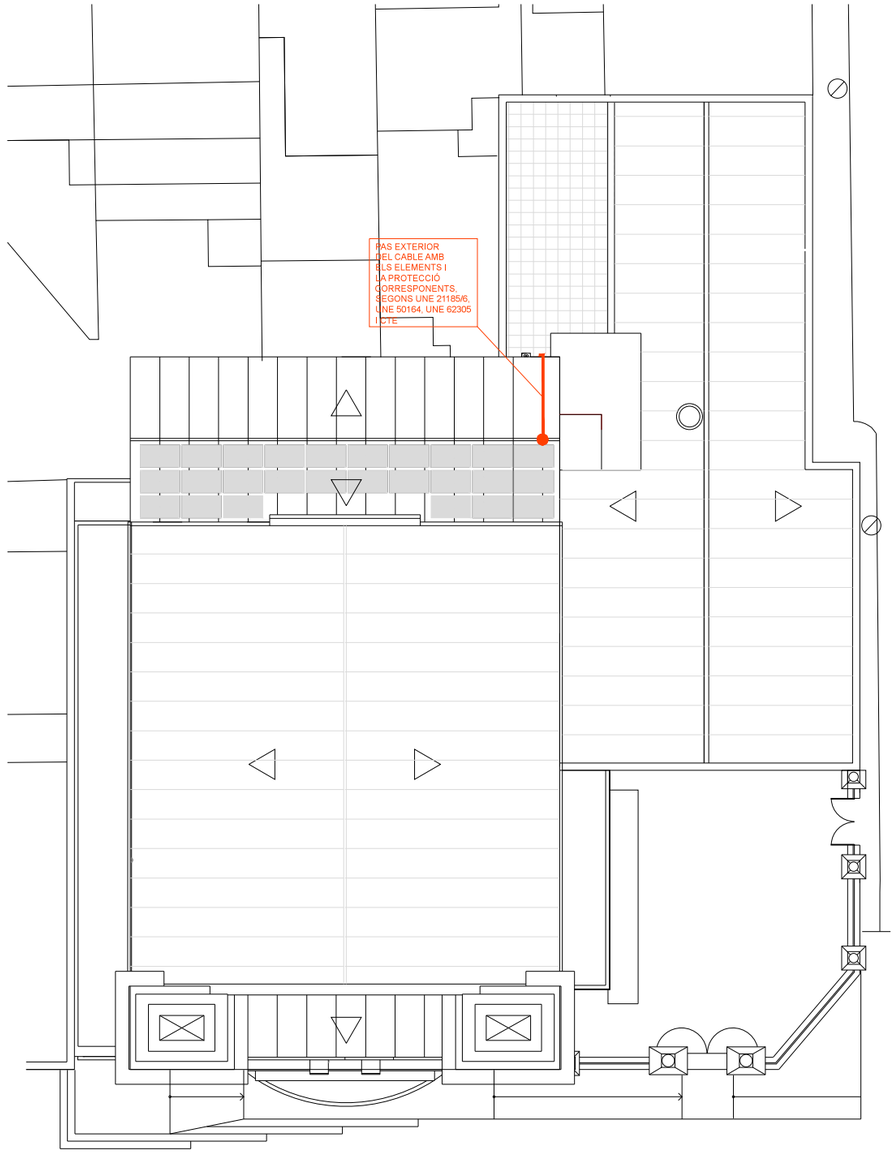
PLANOL
08. PROTECCIÓ AL LLAMP
UBICACIÓ EN ALÇATS

EMPLAÇAMENT
RUBÍ, BARCELONA
2020

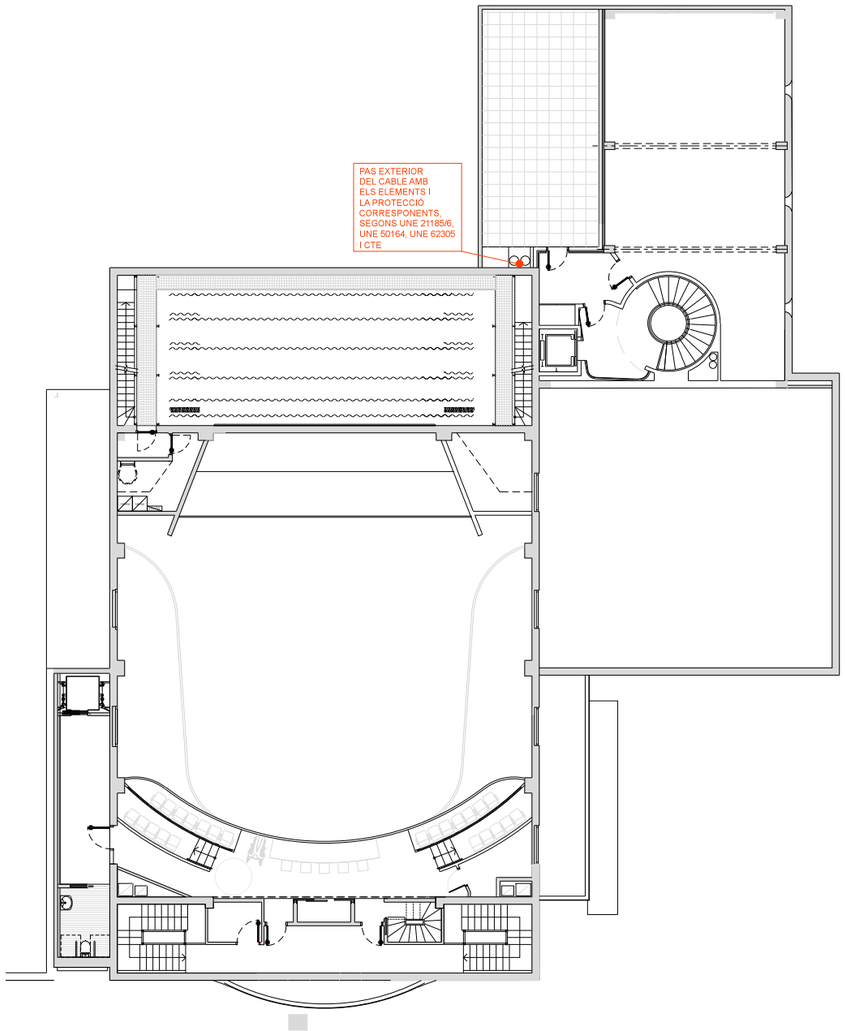
© RESERVADA LA PROPIETAT INTELLECTUAL

E 1/

8.2




PLANTA DE COBERTA
1/500




PLANTA SEGONA. TERRASSA DE SERVEIS
1/500

cesc camps arquitectes
[illegible] | www.ccarq.net

PROMOU
AJUNTAMENT DE RUBÍ
Silvia Salueña

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
PROJECTE D'EQUIPAMENT ORNAMENTAL, ACCESSIBILITAT I MOBILIARI DE PLATEA DEL CASINO

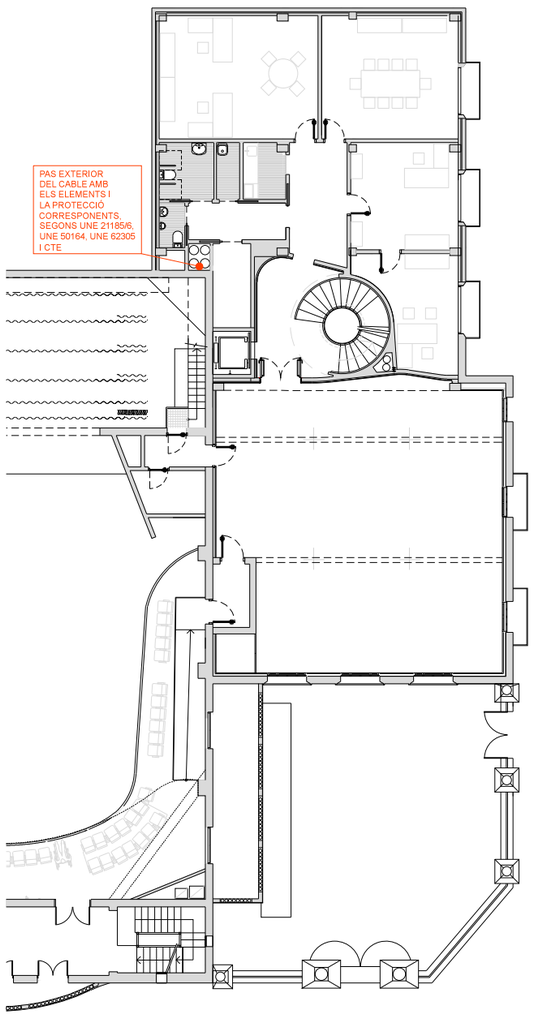
PLANOL
08. PROTECCIÓ AL LLAMP COBERTA I PLANTA SEGONA

EMPLAÇAMENT
RUBÍ, BARCELONA
2020

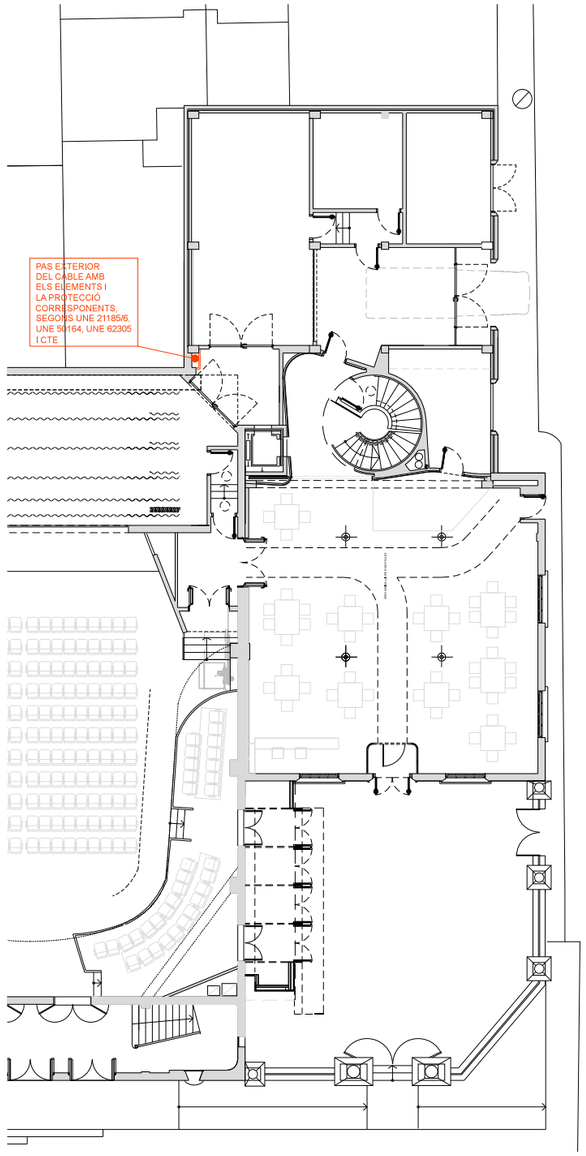
© RESERVADA LA PROPIETAT INTEL.LECTUAL

E 1/

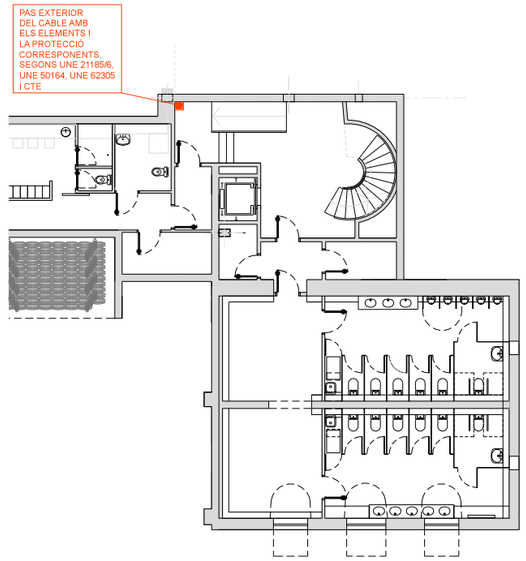
8.3




PLANTA PRIMERA
1/500




PLANTA BAIXA
1/500




PLANTA SOTERRANI
1/500

cesc camps arquitectes
[illegible] | www.ccarq.net

PROMOU
AJUNTAMENT DE RUBÍ
Silvia Salueña

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
PROJECTE D'EQUIPAMENT
ORNAMENTAL, ACCESSIBILITAT I
MOBILIARI DE PLATEA DEL CASINO

PLANOL
08. PROTECCIÓ AL LLAMP
PLANTA PRIMERA, PLANTA BAIXA
I PLANTA SOTERRANI

EMPLAÇAMENT
RUBÍ, BARCELONA
2020
© RESERVADA LA PROPIETAT INTELLECTUAL

E 1/

8.4

## **CAPÍTOL 09**. CAPTADORS SOLARS

Son els panells captadors solars per a l'aigua calenta sanitària i el possible (a confirmar) recolzament als sistemes de climatització. A la coberta de l'edifici, a la coberta de la caixa escènica. Te les propietats funcionals pròpies del seu ús intentant la combinació de la seva presència en la volumetria resultant de l'edifici i la seva visualització.

Consistirà en el captador solar tèrmic complet, partit, per a instal·lació individual, format per dos panells SRD 2.3 V, per a col·locació sobre coberta plana, muntatge vertical, superfície útil: 4,7 m², rendiment òptic: 0,8, coeficient de pèrdues primari 3,327 W/m²K, coeficient de pèrdues secundari 0,015 W/m²K², segons UNE-EN 12975-2, superfície absorbent i conductes de coure i coberta protectora de vidre de seguretat, amb connexions hidràuliques, estructura suport per a col·locació sobre coberta plana, i interacumulador de 350 litres, per a sistema de drenatge automàtic, eficiència energètica classe B, amb bomba de circulació solar, centraleta solar tèrmica programable, beina d'immersió per a la sonda de temperatura, grup de seguretat, ànode de protecció de magnesi i limitador de temperatura. Inclús líquid de reblert per a captador solar tèrmic.

També s'instal·larà la centraleta de control de tipus diferencial per a sistema de captació solar tèrmica, amb protecció contra sobretemperatura del captador solar, indicació de temperatures i errada tècnica, i pantalla LCD retro il·luminada, amb sondes de temperatura.

S'inclourà un certificat del conjunt emès per l'empresa instal·ladora.

### DOCUMENTACIÓ I PLÀNOLS

# Depósitos

## Con grupo de seguridad incorporado

- Sistema de montaje renovado
- Amplia gama de depósitos de 150, 250 y 350 litros con aislamiento térmico mejorado que mantienen el agua caliente más tiempo
- Temperatura máxima alcanzada en el depósito: 85ºC
- Ánodo de protección de magnesio integrado
- Conexión de circulación secundaria posible

| | Capacidad |
|---|---|
| **Horizontal** | **350** |
| 1 | ◦ |
| 2 | • |
| 3 | • |
| **Etiquetado energético** | **B** |

La capacidad del acumulador limita el número de captadores posibles para la instalación. Por ejemplo, si se emplea un acumulador de 150L sólo será posible el uso de un captador. Sin embargo, para los acumuladores de 250L se puede utilizar 1 ó 2 captadores y para los de 350L 2 ó 3 captadores.

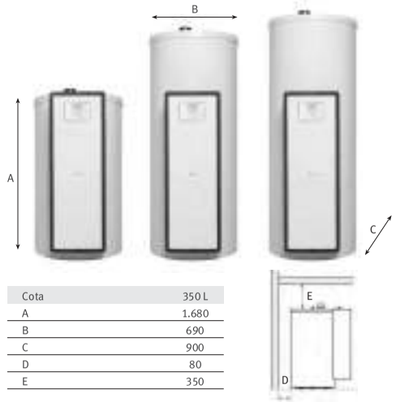
Conexiones

1 Ánodo de protección
2 Conexión de agua caliente
3 Conexión de ida de calefacción
4 Conexión de retorno de calefacción
5 Vaina de inmersión para sonda
6 Conexión de circulación
7 Conexión de agua fría

Grupo de seguridad incluido:

- Como componente de seguridad se incluye un grupo de seguridad para su conexión en la entrada de red pública para garantizar la presión. Limitador de presión/seguridad 20/27 (ref. 0010019753)

Dimensiones




| Cota | 350 L |
|---|---|
| A | 1.680 |
| B | 690 |
| C | 900 |
| D | 80 |
| E | 350 |

## Depósitos

| | Ud | FES1 350 |
|---|---|---|
| Material | - | |
| Altura sin conexión | mm | 1693 |
| Altura (ánodo de protección y conexión incluida) | mm | 1778 |
| Diámetro | mm | 700 |
| Anchura | mm | 700 |
| Longitud | mm | 884 |
| Longitud con módulo | mm | 1835 |
| Peso | | |
| con embalaje | kg | 129 |
| depósito vacio | kg | 125 |
| depósito lleno | kg | 500 |
| Capacidad real | L | 355 |
| Volumen (superando el sepentín bivalente) | L | - |
| Volumen (superando el sepentín solar) | L | 11 |
| Pérdida de calor [1] | W | 71,3 |
| Pérdida de calor [2] | kWh/24 h | 1,7 |
| Pérdida de calor [3] | $(m^2K)/W$ | 2,9 |
| Pérdida de calor [4] (dif. de T[3] (65ºC a 20ºC)) | W/K | 1,58 |
| Etiquetado enegético | ErP class | B |
| Temperatura máxima ACS | ºC | 85 |
| Histéresis | ºC | 5 |
| Presión máxima operativa | bar | 10 |
| Superficie (serpentín solar) | sqm | 1,6 |
| Superficie (serpentín bivalente) | sqm | 0,7 |
| Pot. térmica intercambiada (serpentín biv.) | kW | 35 |
| Caudal por hora (serpentín bivalente) | l/h | 1000 |
| Temperatura máxima (serpentín bivalente) | ºC | 85 |
| Presión máxima (serpentín bivalente) | bar | 10 |
| Caida de pres. caudal máx. (serpentín solar) | mbar | 51 |
| Caida de pres. caudal máx. (serpentín biv.) | mbar | 23 |
| Conexión al serpentín bivalente | " | 1" |
| Conexión de agua caliente y agua fría | " | 3/4" |
| **Rendimiento** | | |
| Rendimiento en invierno $NT_{tank}$=50 ºC/ T=35K | NL | 2,2 |
| Rendimiento en invierno $NT_{tank}$=60 ºC/ T=35K | NL | 2,5 |
| Rendimiento en invierno $NT_{tank}$=70 ºC/ T=35K | NL | 2,7 |
| Caudal inicial (no solar) T=35K (80/45 ºC) | L/10 min | 75 |
| Caudal inicial (no solar) T=35K (70/45 ºC) | L/10 min | 60 |
| Caudal inicial (no solar) T=35K (60/45 ºC) | L/10 min | 40 |
| Caudal solar inicial T=35K | L/10 min | 75 |
| Rendimiento ACS con resistencia eléctrica | L | 320 |
| **Otros** | | |
| Volumen del acumulador | L | 350 |
| Volumen del líquido solar | L | 10 |
| Presión de servicio permitida | MPa | <0,5 |
| Temperatura de ida solar | ºC | <130 |
| Temperatura del agua caliente | ºC | <99 |
| Número de colectores | - | 2... 3 |



# Grupos hidráulicos

## Para sistemas con drenaje automático o presurizados

### GHSD 8
### Drenaje automático

**Características**

- Aparato sencillo y rápido de instalar
- Especialmente adaptado a regiones calurosas como el sur de Europa.
- Se puede reiniciar varias veces al día siempre y cuando haya energía solar disponible
- Se puede añadir una segunda bomba de bajo consumo para edificios de más altura
- Para llenar el sistema con el líquido solar, no se requiere una bomba de llenado
- Menor tensión térmica para los componentes del sistema
- No se necesita un sistema de purgado
- No se necesita una válvula de expansión
- Resistencia eléctrica opcional

**Bomba de alto rendimiento**

Hemos incorporado al sistema HELIOSET bombas de bajo consumo que reducen hasta el 70% el consumo eléctrico de la instalación.

**Composición**

1 Placa del grupo hidráulico
2 Control digital
3 Placa principal
4 Protección contra sobrecalentamiento
5 Conexión de retorno (captador)
6 Válvula de llenado( líquido solar)
7 NTC (retorno)
8 Carcasa
9 Puntos de fijación (doble bomba)
10 Cable de conexión (doble bomba)
11 Conexión de entrada (captador)
12 Bomba de alto rendimiento
13 NTC (entrada)
14 Válvula de seguridad(6 bar)
15 Válvula de vaciado(líquido solar)
16 Válvula de vaciado(A.C.S)

### GHS 8
### Sistema presurizado

**Características**

- Diseño compacto
- Máximo ahorro gracias a su tecnología de producción de ACS
- Rápida instalación
- Bomba de bajo consumo y alto rendimiento
- Separador de aire mejorado integrado en el grupo hidráulico que asegura el correcto funcionamiento del sistema solar separando el aire fuera del sistema

**Composición**

1 Conexión de retorno(captador)
2 Válvula de aislamiento
3 Purgador
4 Separador de aire
5 Control digital
6 Protección contra sobrecalentamiento
7 Placa principal
8 Conexionado para resistencia eléctrica
9 NTC (retorno)
10 Placa del grupo hidráulico
11 Válvula de seguridad (6 bar)
12 Conexión de entrada (captador)
13 Válvula de aislamiento
14 Mirilla
15 Válvula de llenado (líquido solar)
16 Bomba de alto rendimiento
17 No se utiliza para presurizado
18 NTC (entrada)
19 Válvula de vaciado
20 Conexión a la válvula de expansión
21 Válvula de llenado (líquido solar)
22 Manómetro
23 Válvula de vaciado (líquido solar)

1 Entrada del captador
2 Salida al depósito
3 Purgador
4 Tubo concéntrico
5 Filtro de aire

## Grupos hidráulicos

| | Ud | GSH 8 | GSHD 8 |
|---|---|---|---|
| Referencia embalaje | | 0010017730 | 0010017731 |
| Altura con conexión | mm | 962 | 930 |
| Altura sin conexión | mm | 930 | 930 |
| Anchura | mm | 330 | 330 |
| Profundidad | mm | 190 | 231 |
| Peso | | | |
| Con embalaje | kg | 12 | 11 |
| Sin embalaje | kg | 10 | 8 |
| Conexión de entrada | | 3/4" / tubería flexible | DN 10 tubería flexible |
| Conexión de salida | | 3/4" / tubería flexible | DN 10 tubería flexible |
| Altura máxima | m | 8,5 | 8,5 |
| Altura máxima (doble bomba) | m | - | 12 |
| **Datos eléctricos** | | | |
| Tensión | | | |
| Control de circuito | V / Hz | 230V / 50Hz | 230V / 50Hz |
| Potencia | | | |
| Máx. Potencia | W | 75 | 75 |
| Máx. Potencia con bomba | W | -- | 145 |
| Máx. Potencia con resistencia | kW | 2,7 | 2,7 |
| Máx. Potencia con resistencia y bomba | kW | 2,8 | 2,8 |
| Consumo máximo | A | 11,5 | 11,5 |
| Área transversal mínima | $mm^2$ | 0,75 | 0,75 |
| Longitud máxima para conexión e-bus | m | <=300 | <=300 |
| Logitud máxima para la conexión del sensor | m | <=50 | <=50 |
| Tipo de protección | - | I | I |
| Grado de protección | IP | IPX1 | IPX1 |
| Nivel sonoro | dB | 43 | 43 |
| **Circuito solar** | | | |
| T[3] máxima solar | ºC | 130 | 130 |
| T[3] máxima A.C.S | ºC | 85 | 85 |
| T[3] máxima A.C.S con resistencia eléctrica | ºC | 115 | 115 |
| Líquido solar necesario para: | | | |
| Depósito de 150 l | L | depende de la instalación | 10 |
| Depósito de 250 l | L | depende de la instalación | 10 |
| Depósito de 350 l | L | depende de la instalación | 11 |

# Control digital

## Incorporado en el grupo hidráulico

### Más fácil, más cómodo

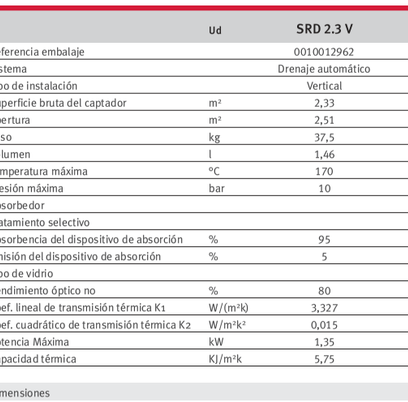
Un mismo control digital para todos los modelos, la instalación más rápida y sencilla.

### Y además

- Incorpora un sistema que mide la energía solar
- Se puede gestionar y controlar el consumo
- Incorpora la función "Vacaciones" estableciendo en "Off" la temperatura de ACS
- Incluye varias funciones de seguridad

### Composición

1 Temperatura del captador solar
2 Temperatura en el sensor del captador
3 Sol: Periodo para calentador de apoyo activo; Luna: Periodo para calentador de apoyo inactivo
4 Asignación actual de la tecla de selección izquierda
5 Botón de selección izquierda y derecha
6 Tecla - y +
7 Rendimiento solar actual (kW)
8 Bomba(s) solar(es) activa(s)
9 Asignación actual de la tecla de selección derecha
10 Tecla de eliminación de averías







1 Conexión al captador y al depósito (bivalente) x1
2 Conexión para el cable de unión C1/C2 al generador de calor
3 Sensor de temperatura de acumulador superior T7. Codificación: 7 kOhm para sistema presurizado, 22 KOhm para sistema drainback
4 Sensor de temperatura del colector T5
5 Señal PWM para la(s) bomba(s) x3
6 Conexión eBus
7 Resistencia eléctrica y 3WV x8
1 cable para conectar la resistencia eléctrica
8 Bomba de protección contra la legionela o válvula de agua caliente para proteger la caldera x7
9 Doble bomba x6
10 Bomba principal x5
11 230 V x4

Estación de carga solar



# Captador solar

## Con sus conexiones hidráulicas

### Todo incluido

Los captadores son el segundo elemento base de la composición. Cada captador incluye el conexionado correspondiente dado que varía según el sistema y tipo de instalación (tejado plano, inclinado o integrado)

Para un sistema de drenaje automático se emplean los captadores SRD 2.3 horizontales y verticales. Para un sistema presurizado se emplean los captadores SR 2.3 horizontales y verticales.

| | Instalación | Inclinación | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Drenaje automático | Tejado plano | 30° a 60° | | 1-3 | 1 |
| | Tejado inclinado | 15° a 75° | 1-2 | 1-3 | 1 |
| | Tejado integrado | 15° a 22° | | 1-2 | |
| | | 22° a 75° | | 1-2 | |
| Presurizado | Tejado plano | 30° a 60° | | 1-3 | 1-3 |
| | Tejado inclinado | 15° a 75° | | 1-3 | 1-3 |
| | Tejado integrado | 15° a 22° | | 1-2 | |
| | | 22° a 75° | | 1-2 | |

## SETS de captadores

| | Referencia |
|---|---|
| **Panel horizontal + conexión para drenaje automático** | |
| 1 Panel + conexión SRD 2.3 H. Drenaje automático/tejado pano e inclinado | 0010019825 |
| 2 Paneles superpuestos + conexión SRD 2.3 H. Drenaje automático/tejado inclinado | 0010019826 |
| **Panel vertical + conexión para drenaje automático** | |
| 1 Panel + conexión SRD 2.3 V. Drenaje automático/tejado plano, inclinado e integrado | 0010019827 |
| 2 Paneles + conexión SRD 2.3 V. Drenaje automático/tejado plano e integrado | 0010019828 |
| 3 Paneles + conexión SRD 2.3 V. Drenaje automático/tejado plano | 0010019829 |
| 2 Paneles + conexión SRD 2.3 V. Drenaje automático/tejado inclinado | 0010019830 |
| 3 Paneles + conexión SRD 2.3 V. Drenaje automático/tejado inclinado | 0010019831 |
| **Panel horizontal + conexión para presurizado** | |
| 1 Panel + conexión SRH 2.3. Presurizado/tejado plano e inclinado | 0010019832 |
| 2 Paneles + conexión en línea SRH 2.3. Presurizado/tejado plano | 0010019833 |
| 3 Paneles + conexión en línea SRH 2.3. Presurizado/tejado plano | 0010019834 |
| 2 Paneles + conexión en línea SRH 2.3. Presurizado/tejado inclinado | 0010019835 |
| 3 Paneles + conexión en línea SRH 2.3. Presurizado/tejado inclinado | 0010019836 |
| **Panel vertical + conexión para presurizado** | |
| 1 Panel + conexión SRV 2.3. Presurizado/tejado plano, inclinado e integrado | 0010019842 |
| 2 Paneles + conexión SRV 2.3. Presurizado/tejado plano e integrado | 0010019843 |
| 3 Paneles + conexión SRV 2.3. Presurizado/tejado plano | 0010019844 |
| 2 Paneles + conexión SRV 2.3. Presurizado/tejado inclinado | 0010019845 |
| 3 Paneles + conexión SRV 2.3. Presurizado/tejado inclinado | 0010019846 |



# Captador solar

## Verticales u horizontales para sistemas automáticos o presurizados

### Montaje aún más sencillo

Los captadores serie SR destacan por su facilidad de montaje, su nuevo diseño y la calidad de sus accesorios. Además del absorbedor, ahora también el marco y la cubierta trasera son de aluminio, lo que redunda en la durabilidad del captador y en un peso final significativamente reducido, lo que facilita enormemente su manejo durante la instalación. Al mismo tiempo el sistema de montaje ha sido completamente rediseñado, y se ha reducido en más de un 50%.

### Y además

- Marco de aluminio resistente
- Absorbedor de cobre con tratamiento altamente selectivo
- Tubo y absorbedor unidos mediante doble soldadura láser
- Aislamiento mineral resistente a la $T^a$ de estancamiento
- Vidrio solar de seguridad
- Idóneo para apoyo a calefacción, piscina y ACS
- Resistencia a altas temperaturas
- Larga vida útil
- Excelente diseño del absorbedor
- Elevada conductividad térmica

## Captadores

| | Ud | SRD 2.3 V |
|---|---|---|
| Referencia embalaje | | 0010012962 |
| Sistema | | Drenaje automático |
| Tipo de instalación | | Vertical |
| Superficie bruta del captador | m² | 2,33 |
| Apertura | m² | 2,51 |
| Peso | kg | 37,5 |
| Volumen | l | 1,46 |
| Temperatura máxima | °C | 170 |
| Presión máxima | bar | 10 |
| Absorbedor | | |
| Tratamiento selectivo | | |
| Absorbencia del dispositivo de absorción | % | 95 |
| Emisión del dispositivo de absorción | % | 5 |
| Tipo de vidrio | | |
| Rendimiento óptico no | % | 80 |
| Coef. lineal de transmisión térmica K1 | W/(m²k) | 3,327 |
| Coef. cuadrático de transmisión térmica K2 | W/m²k² | 0,015 |
| Potencia Máxima | kW | 1,35 |
| Capacidad térmica | KJ/m²k | 5,75 |
| **Dimensiones** | | |
| Altura (altura sin marco) | mm | 2.033 (1.978) |
| Anchura (anchura sin marco) | mm | 1.233 (1.178) |
| Profundidad | mm | 80 |

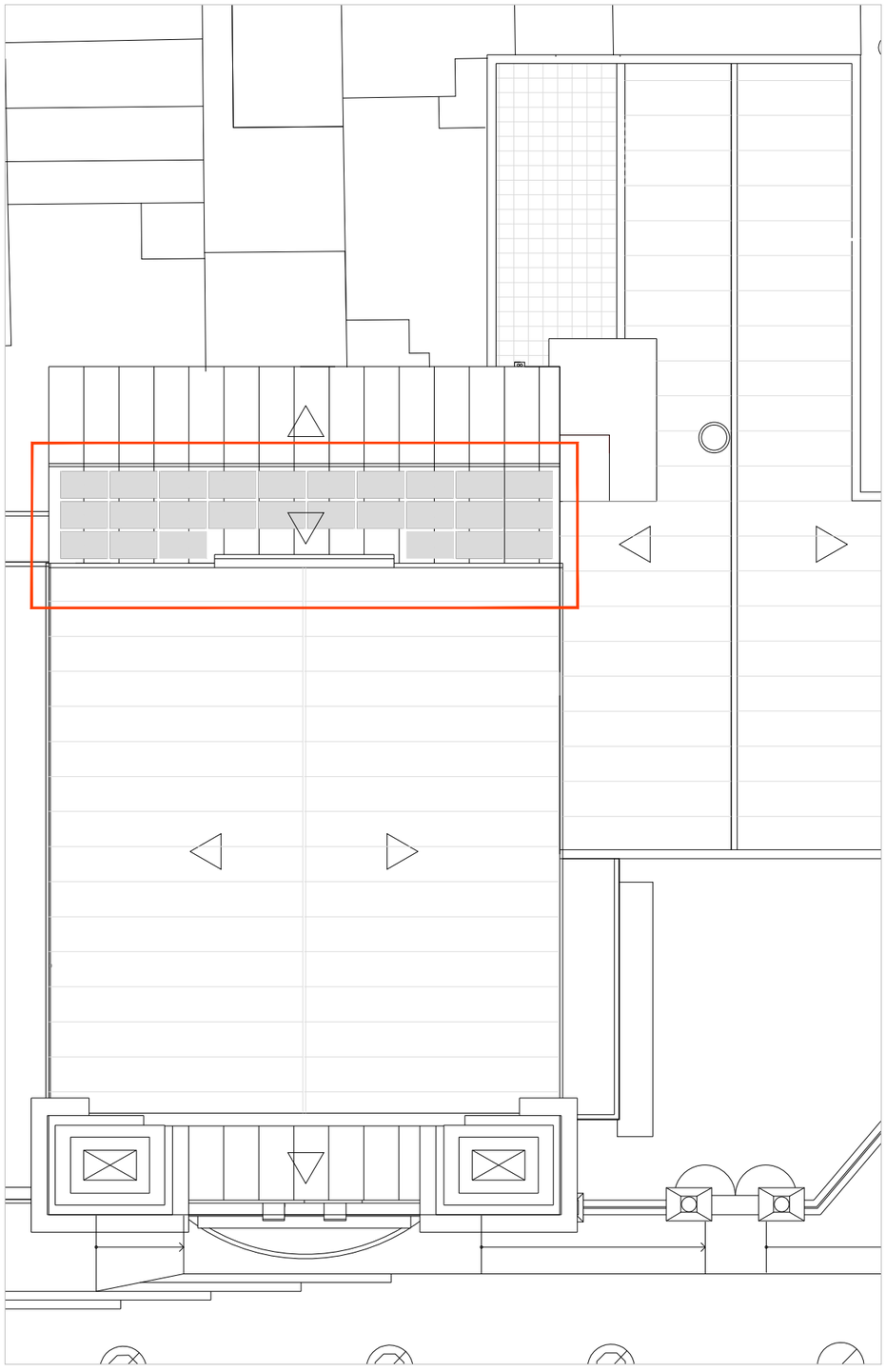
# Conexiones

- Conexiones en acero inoxidable que posibilitan un montaje rápido y simple de los captadores.
- La conexión entre captadores se puede hacer sin herramienta especifica.
- La vaina de la sonda de temperatura se integra en la toma de salida del captador.
- Para cada campo de captadores es necesario un conjunto de conexiones hidráulicas.

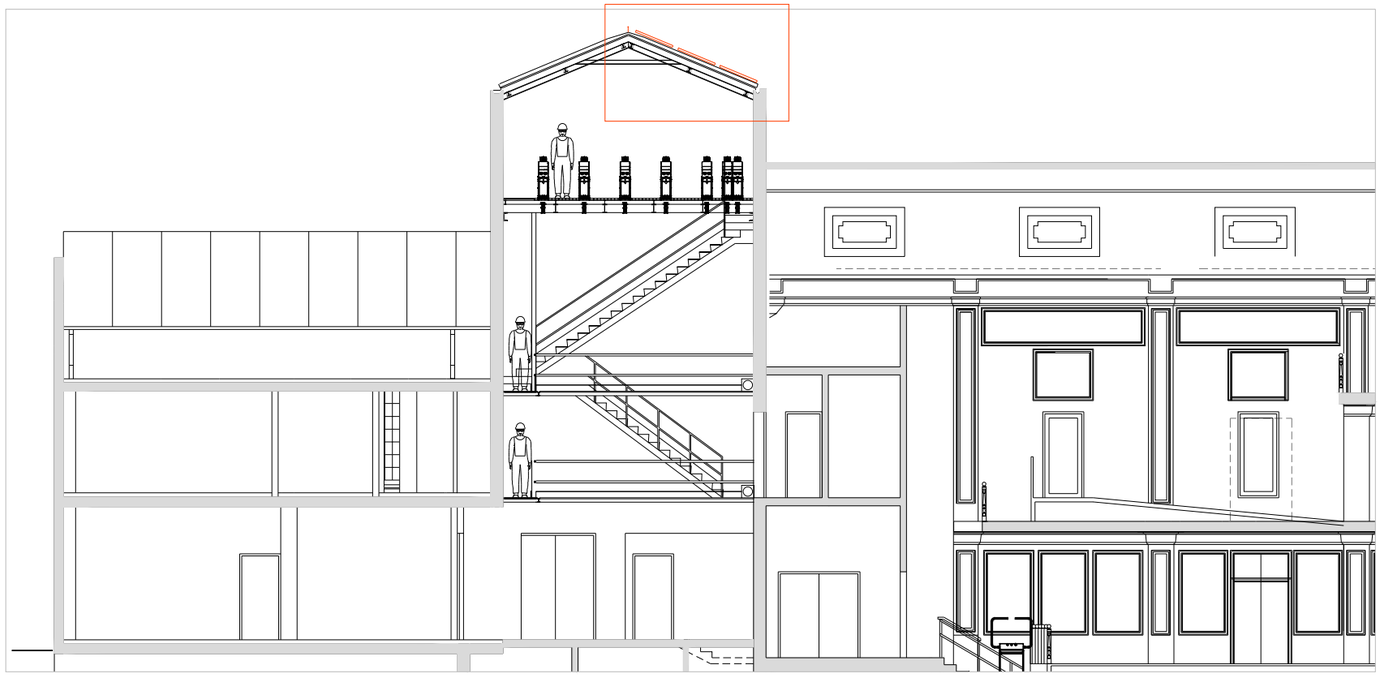
Equipo de conexión

Extensión
(uno por captador)

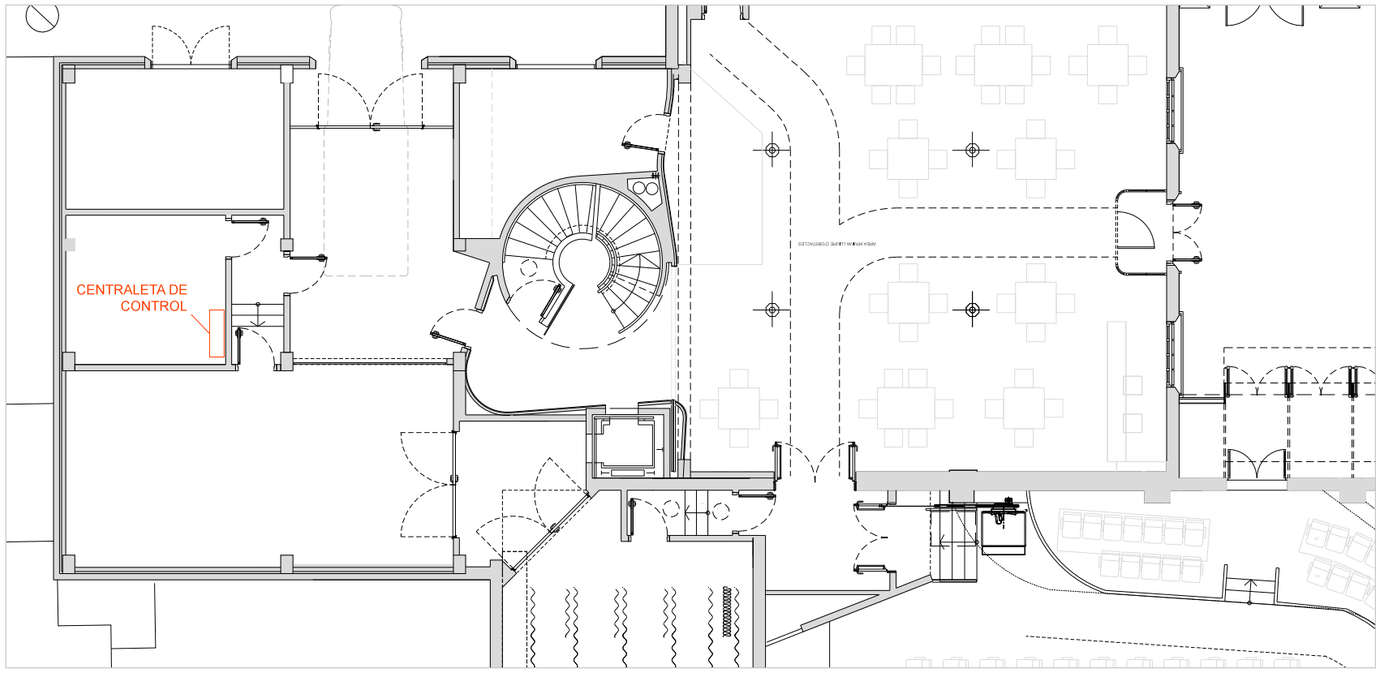
Equipo de conexión,
montaje sobre captador



PLANTA DE LA UBICACIÓ DELS PANELLS
1/200



UBICACIÓ DELS PANELLS EN SECCIÓ
1/150




SITUACIÓ A PB
1/150

cesc camps arquitectes
sabadell 34 | 08205 sabadell | tel. 93 34 93 725 78 84 | tcamps@coac.net | www.cccamp.net

PROMOU
AJUNTAMENT DE RUBÍ
Silvia Salueña

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
PROJECTE D'EQUIPAMENT ORNAMENTAL, ACCESSIBILITAT I MOBILIARI DE PLATEA DEL CASINO

PLANOL
09. CAPTACIÓ SOLAR
UBICACIÓ DELS PANELLS
I LA CENTRALETA

EMPLAÇAMENT
RUBÍ, BARCELONA
2020

© RESERVADA LA PROPIETAT INTEL·LECTUAL

E 1/

9.1

## **CAPÍTOL 10.** PANTALLA LED A FAÇANA

Aquest element és una pantalla gegant de tecnologia LED que servirà per projectar imatge fixa i vídeo com a suport de comunicació del propi Casino. Estarà situada a la façana principal del Casino, a la franja esquerra segons es mira frontalment, de proporcions sensiblement rectangulars en vertical. Les característiques funcionals seran pròpies del seu ús però en combinació a la seva presència en la volumetria i la façana resultants de l'edifici, així com i la seva bona visualització.

El conjunt estarà format per estructura de suport per a pantalla LED de dimensions aproximades 1900x7000 mm amb perfils d'acer galvanitzat amb unió cargolada. Amb imprimació fosfatant per a exterior i dues capes d'acabat.

L'element principal, la  pantalla LED de 6 x 2.5 m, tipus outdoor de pixel pitch: 7.8mm, instal·lació: Full frontal i manteniment: frontal. SMD: 1921 WHITE, densitat del Pixel: 16384. Mida del cabinet: 500mmx 500mm. Mida del mòdul: 250mmx 250mm. Material del cabinet: DIE-CASTING. Escala de Grisos: 14Bits. Freqüència de refresc: 1920Hz. IP: 65, Consum Máx: 1000W. Consum Min: 330W. Brillo: 6000cd/m2  .

També s'instal·larà l'armari tipus PRISMA P amb interruptor seccionador de 4 pols de 40A, amb distribució interior segons especificacions del fabricant de la pantalla led, amb un nombre d'entre 15 i 20 magnetotèrmics de 16 A iC60N corba C + diferencials 2 pols 30mA 40A superimmunitzats, o un nombre d'entre 12 i 15 magnetotèrmics de 20 A iC60N corba C + diferencials 2 pols, 30 mA superimmunitzats.

Interruptor trifàsic de 32 A ic60H.  Inclou el connexionat des del quadre principal i fins a la pantalla i la taula de comandament i racks a P2.

També s'instal·laran els suports, l'eescalador, la tarja controladora, el TB8 Multimedia, un sensor de brillantor, i un transmissor i un receptor de HDMI

S'inclourà un certificat del conjunt emès per l'empresa instal·ladora.

**PLÀNOLS**

Características técnicas

| | |
|---|---|
| Referencia | SLS-LOK7 |
| Pixel Pitch (mm) | 7.8 |
| Tipo de LED | SMD1921 (White) |
| Configuración del LED | 1R1G1B |
| Tamaño del módulo | 250 mm x 250 mm |
| Resolución del modulo | 32 x 32 |
| Densidad (pixels/m²) | 13684 pixel/m² |
| Material del cabinet | Die-casting |
| Tamaño del cabinet (mm) | 500 mm x 500mm x 72mm |
| Peso del cabinet | 6 Kg |
| Aplicación | OUTDOOR |
| Soporte para colgar | No |
| Consumo de potencia máximo | 1000 W/m² |
| Consumo medio de potencia | 330 W/m² |
| Colores | 16.7M |
| Escala de grises | 14 Bits |
| Temperatura de color | 3000-10000K |
| Driving mode | 1/4 scanning |
| Frecuencia de refresco | ≥ 1920 Hz |
| Brillo | 6000 cd/m² |
| Control de Brillo | 256 grade |
| Grado de IP | IP65 |
| Vida útil | 100000 Horas |

## **CAPÍTOL 11**. PLATAFORMES ELEVADORES A PLATEA

Son les plataformes elevables (2) que permeten una posició escalada de les butaques de platea, de manera que faciliten un comportament isòptic adequat, i varies configuracions de posició de públic i espectacle. Estan situades a la sala principal del Casino.

El conjunt inclou un tauler estructural format per perfils d'acer laminat S275JR segons la forma del buit de la plataforma i estructura secundària per a allotjament de sòl (tarima) de fusta d'acabat. El conjunt de les estructures metàl·liques es dimensionen conforme al CTE-DB-ES-A. Dimensions aproximades: 10 x 4 m

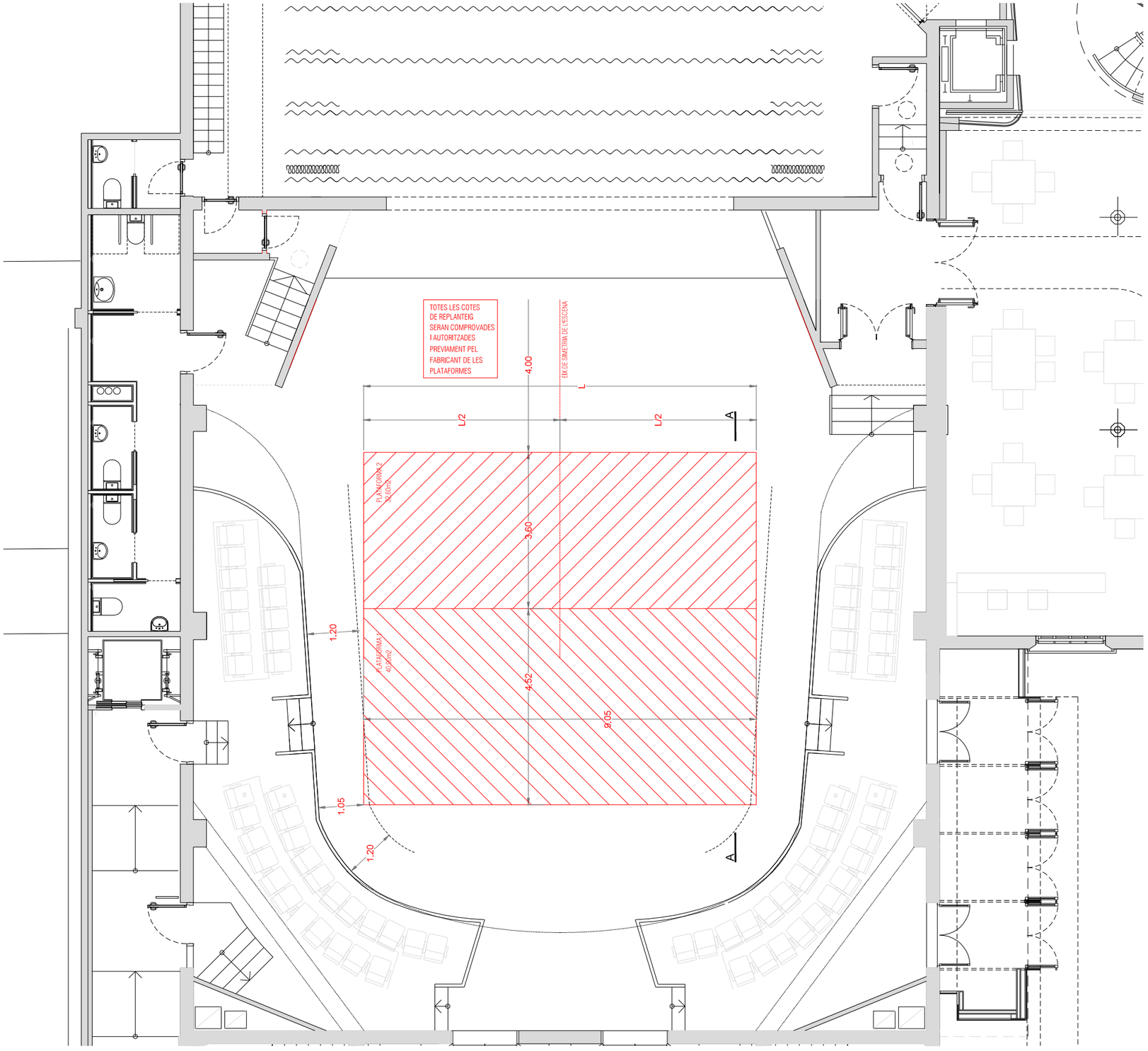
Les característiques son: Altura de la plataforma tancada mitjançant faldons telescòpics laterals fins 1.100 mm d'altura. Considerant 40 mm de gruix de fusta / Recorregut vertical: 1.100 mm / Carrega estàtica: 500 kg/m2 / Càrrega dinàmica: 250 kg/m2 / Fletxa màxima admissible L/750 / Velocitat: 2 m/min / Folgances perimetrals 5mm +/- 1mm / Ajustis verticals: +/- 0,5 mm en les parades programades. +/- 3mm / càrregues descentrades fins a 2000 kg. / Cicle de treball: 10 maniobres completes / Soroll: <70dB (A) mesurats en la 1a fila del pati de butaques.

Sistemes electromecànics per plataforma:  Bancades d'entre 10 i 30 mm d'espessor per assegurar una homogènia transmissió de càrregues a la llosa tant dels sistemes d'elevació, com del sistema de guiat, realitzades amb ciment SIKA Grout-295 o equivalent amb una resistència a compressió de 95 N/mm2 i una expansió d'un 3%. / Sistema d'elevació compost per 6 columnes helicoïdals / Conjunt de 10 transmissions mecàniques tipus cardan amb punts d'interconnexió i 3 reexpedicions a 90º. / Cobertes de protecció per cobrir les transmissions i parts mòbils. / Accionament motoritzat mitjançant 2 motors sincronitzats mecànicament, potència total 11 kW, amb fre electromecànic en cada unitat. Sistema NO dissenyat per a moviments escènics en viu (aparició de persones o escenogràfics). Aquesta configuració de doble motor permet la maniobra de la plataforma en buit si un dels dos motors s'avariés. / Encoder absolut de posicionament de la plataforma per establir parades pre-programades. / Sistema de 2 guies original de Gala, ancorat a mur de fons del fossat, assegura l'estabilitat de la plataforma enfront de càrregues amb component horitzontal i compleix amb la normativa anti sisme del Uniform Building Code 1997 (UBC-97). / Detector de càrrega baixa en cada columna ´´Top Plate´´ integrat en la cadena d'elements de seguretat del sistema de control. / Sistema de seguretat segons norma BGV-C1 i DIN 56950, mitjançant perfils sensibles de detecció de pressió instal·lats en el seu perímetre inferior i en els costats tallants de les diferents lloses de l'edifici. / Estructura suport de faldons perimetrals per al posterior muntatge de fusta /  Esglaó de fusta de roure americà, protegida contra el foc, tenyida i envernissada segons el color del parquet de la platea, formada per davanter doble en guillotina de peça de roure xapada i estesa amb post de fusta de roure igual al paviment, amb sistema d'ancoratge a l'estructura principal i pilots vermells normatius en els laterals i frontal del graó. / Escotilla de manteniment per a accés superior als sistemes mecànics / Parades programades i parades voluntàries en qualsevol punt del recorregut.

Obra civil, consistent en l'excavació del fossat, la formació dels murs de petita contenció, la solera armada acabada remolinadai els reforços corresponents. També s'instal·larà una tarima de fusta massissa a la part superior inclinada.

S'inclourà un certificat del conjunt emès per l'empresa instal·ladora.

**PLÀNOLS**




PLANTA DE REPLANTEIG
1/100

cesc camps arquitectes
[illegible] | www.ccarq.net

PROMOU
AJUNTAMENT DE RUBÍ
Silvia Salueña

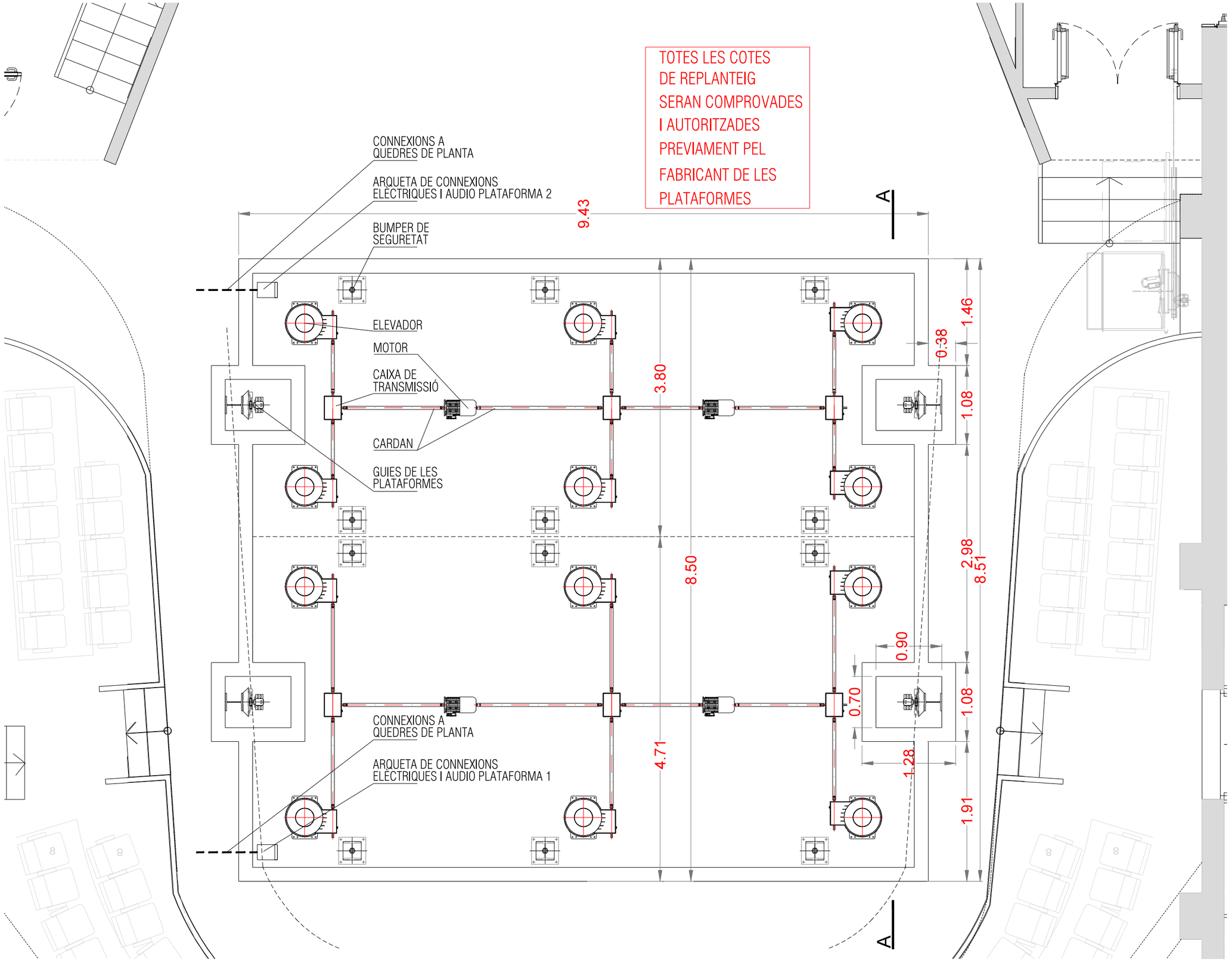
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
PROJECTE D'EQUIPAMENT ORNAMENTAL, ACCESSIBILITAT I MOBILIARI DE PLATEA DEL CASINO

PLANOL
11. PLATAFORMES PLATEA REPLANTEIG

EMPLAÇAMENT
RUBÍ, BARCELONA
2020
© RESERVADA LA PROPIETAT INTEL·LECTUAL

E 1/

11.1




PLANTA DEL FOSSAT PER A LES PLATAFORMES
1/50

cesc camps arquitectes

PROMOU
AJUNTAMENT DE RUBÍ
Silvia Salueña

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
PROJECTE D'EQUIPAMENT ORNAMENTAL, ACCESSIBILITAT I MOBILIARI DE PLATEA DEL CASINO

PLANOL
11. PLATAFORMES PLATEA ENVERGADURA I COTES. DESCRIPCIÓ DE LA MAQUINARIA

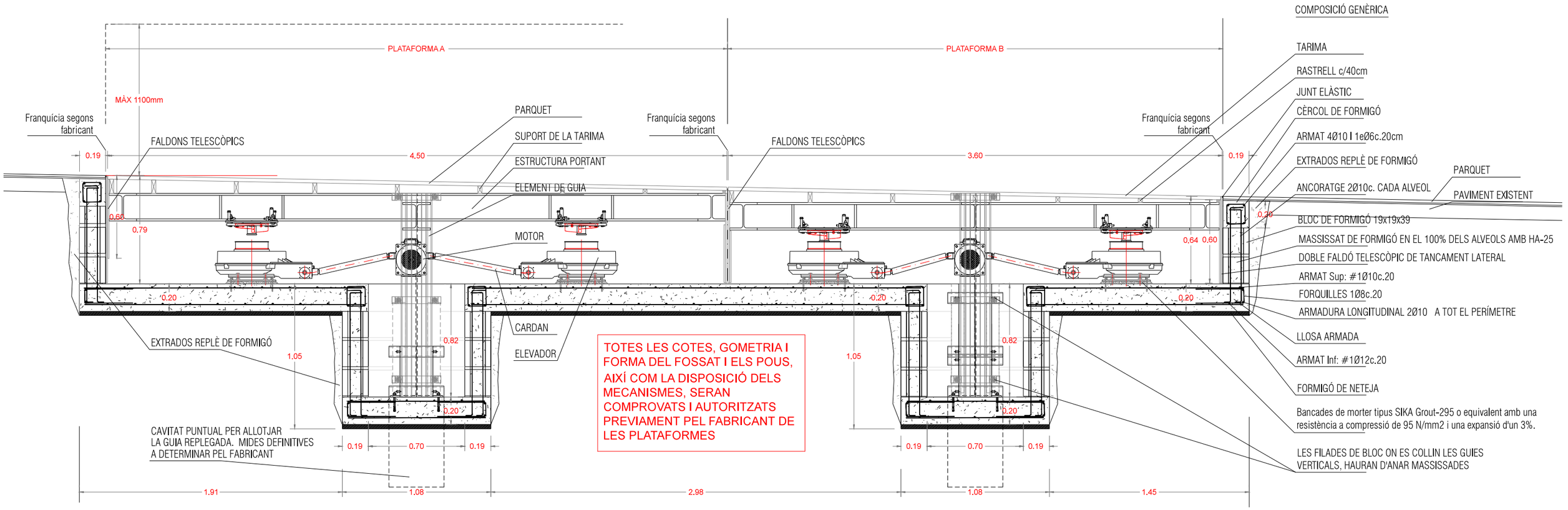
EMPLAÇAMENT
RUBÍ, BARCELONA
2020

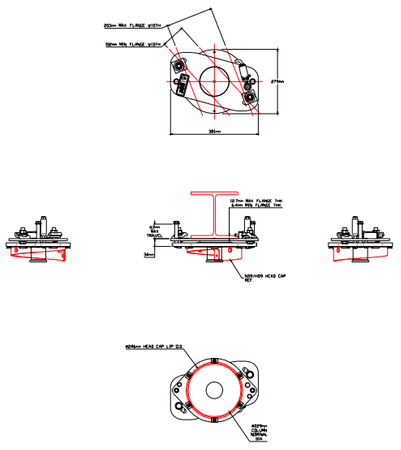
© RESERVADA LA PROPIETAT INTEL.LECTUAL

E 1/

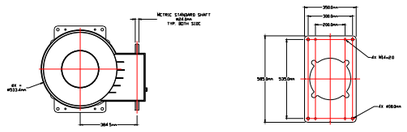
11.2

SECCIÓ A-A



ND9 & HD9 STANDARD TOP PLATE
ND9-**-54XX-*A-*
OR
HD9-**-****-*A-*

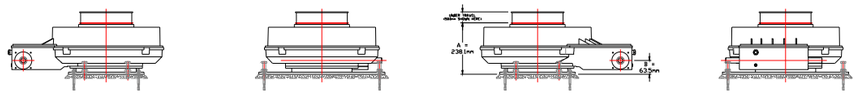


TOP VIEW
HD9-**-**DD-CX-X



BASE PLATE DETAILS
TOP VIEW
HD9-**-****-C*-*

TYPICAL HD9 FLANGE INTERFACE DETAILS
TYP. BOTH SIDES
HD9-**-****-**-*




HD9-4-**DD-CX-*
(STT = 1219mm)

| | | |
|---|---|---|
| Formigó tipus ..... HA-25/B/20/IIa | | |
| Resistència característica (Fck= 25 N/mm2) | | |
| ELEMENT DE FORMIGÓ: | | |
| Resistència característica als 7 dies | | 16,25 N/mm2 |
| Resistència característica als 28 dies | | 25 N/mm2 |
| Materials | Característiques | Dosificació orientativa |
| Ciment (Art.26) | Tipus CEM-I, Classe 42,5 | 275 Kg/m3 |
| Aigua (Art,27) | | 165 litres/m3 |
| Àrids (Art,28) | Classe rodat | Grava 1340 Kg/m3 |
| | Tamany màx. 20mm. | Sorra 670 Kg/m3 |
| Aditius (Art,29) Adicions | | Consultar direcció facultativa |
| Docilitat del formigó (Art,30.6) | | |
| Consistència | | Tova |
| Compactació | | Vibrat mecànic |
| Assentament con d'Abrams | | (±1) 6 - 9 cm. |
| Assaigs de control del formigó (Art,81) | | |
| Nivell de control | | Estadístic |
| Classe de proveta | | Cilíndrica (15x30cm) |
| 6 provetes per serie | | 1 per el dia 7<br>3 per el dia 28<br>2 de reserva |
| Temps de ruptura | | 7 i 28 dies |
| Freqüència d'assaigs<br>Nombre de series per assaig | | Consultar plec de condicions |
| Altres assaigs segons la EHE | | Consultar direcció facultativa |
| En l'abocada de les masses de formigó, la caiguda lliure no superarà els tres metres d'alçada. | | |

Resistència característica ( Fyk= 500 N/mm2)

| ELEMENT: | RECOBRIMENT DE PROJECTE: |
|---|---|
| Límit elàstic | 500 N/mm2 |
| Nivell de control | Normal |
| DURABILITAT, recobriments (Art.37) | Recobriments nominals |
| I -Interiors d'edificis | 30 mm. |
| IIa -Fonaments (contacte directe terreny) | 80 mm. |
| -Fonaments (amb capa neteja) | 50 mm. |
| IIb -Exteriors amb humitat mitja | 40 mm. |
| IIIa -Edificacions properes a la costa <5Km | 45 mm. |
| IIIb -Submergits en aigua marina | 45 mm. |
| IIIc -Submergits en zones de marea | 50 mm. |
| IV -Instal.lacions no impermeabilitzades | 45 mm. |

NOTA: S'entèn recobriment d'una barra a la distància entre la superficie exterior de l'armadura (estreps), i la superficie del formigó més propera.

EN FONAMENTACIÓ, LES BARRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY TINDRAN UN RECOBRIMENT DE 5cm SI ESTAN SOBRE UN FORMIGÓ DE NETEJA, I DE 8cm SI NO HO ESTAN. ELS SEPARADORS SERAN DE MORTER O PLÀSTIC.

LONGITUDS "D'ANCORATGE" PER A UN "HA-25" EN TRAM RECTE

| DIÀMETRE | Lb I (BONA ADHERÈNCIA) BARRES 45-90° RESPECTE HORIT. | Lb II (DEFICIENT ADHERÈNCIA) BARRES 0-45° RESPECTE HORIT. |
|---|---|---|
| Ø 8 | 20cm | 29cm |
| Ø 10 | 25cm | 36cm |
| Ø 12 | 30cm | 43cm |
| Ø 14 | 35cm | 50cm |
| Ø 16 | 40cm | 58cm |
| Ø 20 | 60cm | 84cm |
| Ø 25 | 94cm | 132cm |
| Ø 32 | 154cm | 216cm |
| Ø 40 | 240cm | 336cm |

NOTA: Es considerarà com a longitud de solapament de les barres "traccionades" el doble del valor de la present taula, i la separació de l'estrebat en aquest àmbit serà com a màxim de 15cm.

Distància entre armadures principals:
Serà el valor més desfavorable dels tres següents:
- 2 cm.
- el diàmetre de la barra més gran
- 1,25 vegades la mida màxima de l'àrid

-Coeficient de majoració de càrregues:

cesc camps arquitectes
estadet 36 | 08225 sabadell | tlf 93 34 63 725 78 04 | barcelona.cat | www.ccamp.net

PROMOU
AJUNTAMENT DE RUBÍ
Silvia Salueña

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
PROJECTE D'EQUIPAMENT ORNAMENTAL, ACCESSIBILITAT I MOBILIARI DE PLATEA DEL CASINO

PLANOL
11. PLATAFORMES PLATEA
DETALLS CONSTRUCTIUS
ELEMENTS MECÀNICS

EMPLAÇAMENT
RUBÍ, BARCELONA
2020

RESERVADA LA PROPIETAT INTELLECTUAL

E 1/

11.3

## **CAPÍTOL 12**. MOBILIARI DE LA SALA

Mobiliari de la sala principal, destinat al públic assegut tant a la platea (amb elements replegables, segons la ubicació), com a llotges o pisos superiors amb elements fixes.

Seran butaques que permetran l'optimització d'espai, amb replegament simultani de respatller, seient i braços. Col·locada sobre barra i amb sistema per a la recollida de totes les fileres per deixar l'espai diàfan i ser emmagatzemades sota la llosa de l'escenari. Amb color a definir per la DF. L'agrupació per bancades serà de 19 bancades de 8 butaques, 4 bancades de 7 butaques i una bancada de 6 butaques, amb un total de 186 places. Aquesta distribució serà comprovada i validada per la DF i el fabricant.

Característiques de la butaca:  Estructura de tub i xapa d'acer amb soldadura amb arc amb fil continu / Seient d'escuma de poliuretà de 60-65 kg/m3 / Respatller amb escuma de poliuretà de 50-55 kg/m3 / Pintura de pols de polièster electrostàtic amb un gruix mínim de 70-80 micres. / Adherència a la quadrícula UNE-EN ISO 2409: 100% / Entapissat UNE-EN 1021 Part 1 y 2  / Producte acabat UNE-EN 12727 Nivell 4 (us sever). / Alumini UNE L-2630 / Densitat 2,7 gr/cm3 / Resistència a tracció: 240 MPa

El sistema de recollida de les butaques permetrà una total llibertat de moviments, polivalència i optimització de l'espai mitjançant sistema mòbil amb temps de recollida ràpid. Amb estructura estable en qualsevol posició i sense requeriments específics de fixació al paviment ni directament ni mitjançant elements de guia.

Mobiliari de la sala principal, destinat als tècnics d'imatge i so a la planta segona.

Consistirà en cadires respatller mig en malla, sentada tela serie C, base d'alumini polit de 5 recolzaments, braços regulables 4d i recolzabraços soft, certificada UNE-EN 1335-1-2-3:2001, ajustos lumbar, profunditat i altura, giratories, amb rodes, acabat tèxtil del seient.

S'inclourà un certificat del conjunt, emès per l'empresa instal·ladora.

**DOCUMENTACIÓ I PLANOLS**

## SISTEMA

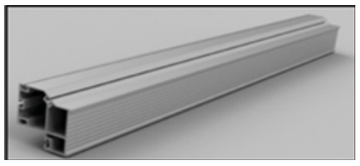
### DESCRIPTIVO

El sistema está diseñando con objeto de ofrecer a la sala la característica de sala polivalente, basándose en el principio de almacenar las filas de butacas en uno de los extremos o laterales de la sala, también se puede esconder bajo el escenario o en un lateral. De esta forma, la sala dispone de una gran funcionalidad: aforo total, parcial o libre de butacas.

**Funcionalidad del sistema**

**Perfíl de aluminio - apoyo butaca**

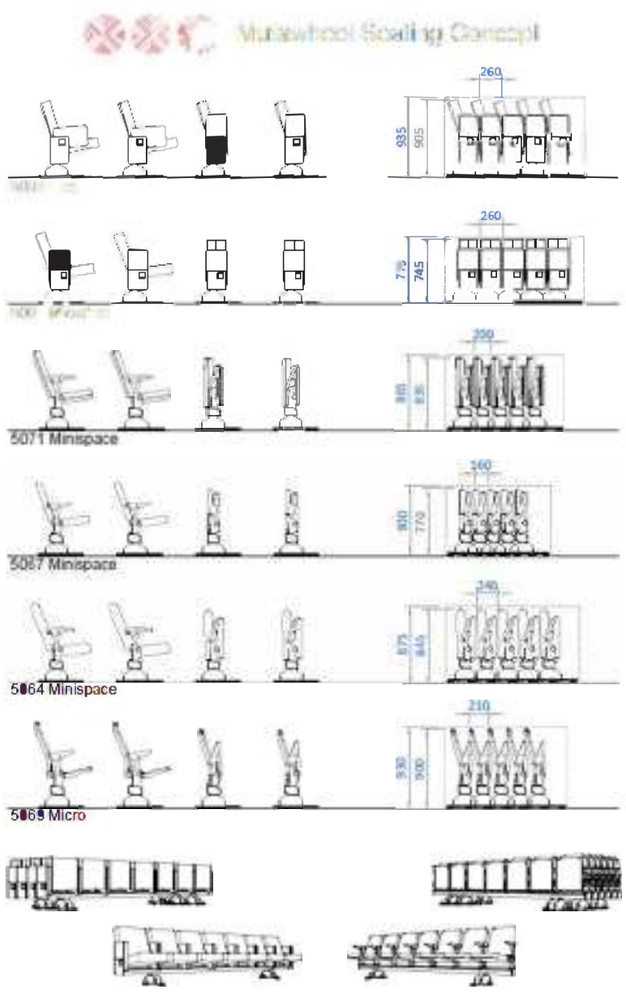
Perfil soporte de butaca fabricado por extrusión de aluminio – proporciona rigidez (geometría de la sección del perfil) y ligereza al conjunto butaca, garantizando una flexión mínima y otorgando al usuario un confort igual al obtenido en una butaca apoyada directamente sobre el suelo.



**Perfil de aluminio – Soporte butacas**

**Sistema de rodadura - Carros:** Consta de carros fabricados en fundición de aluminio que disponen de un sistema de rodadura – 4 ruedas, que se desplazan sobre el suelo sobre de manera suave y silenciosa. La distribución de las ruedas y el diseño permite un guiado de los carros sin desviaciones que pudieran provocar el bloqueo de las filas.

## SISTEMA



## Especificaciones técnicas

**› Estructura**
· De tubo y chapa de acero, soldaduras al arco con hilo continuo.

**› Espuma de poliuretano**
· Densidad del asiento: 60-65 Kg/m$^3$.
· Densidad del respaldo: 50-55 Kg/m$^3$.

**› Pintura**
· Pintura de poliéster en polvo electroestático.
· Espesor de pintura: 70-80 micras.
· Adherencia por retícula según UNE-EN ISO 2409 : 100%.

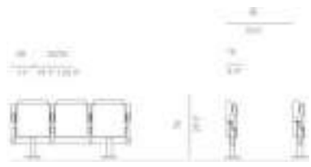
**› Tapicería**
· Normas de reacción al fuego:
- España: UNE-EN 1021 Partes 1 y 2.
- Francia: NF D 60-013.
- Italia: UNI 9175 Clase 1.IM.
- Alemania: DIN 66084.
- USA: CAL TB 117.

**› Aluminio**
· Aleación de aluminio de inyección.
· Resistencia a tracción (Rm)=240 Mpa.
· Alargamiento a rotura <1%.

**› Resistencia al fuego**
· BS 5852. Clause 12. Fuentes de ignición 0, 1 y 5. (con tejido homologado).
· USA: CAL T.B. 133 (con tejido homologado).

**› Clasificación de la resistencia y durabilidad**
· UNE-EN 12727 Nivel 4 (Uso severo).

## Dimensiones generales





## Descripción general

› La butaca plegable más compacta de Figueras. Récord en la optimización del espacio: tan solo ocupa 15 cm plegada

· Butaca plegable dispuesta sobre barra.

· Al girar el asiento, el respaldo se eleva e inclina y los brazos se colocan en posición horizontal, en un mismo movimiento sincronizado. La profundidad del conjunto de asiento y respaldo plegados es tan solo de 15 cm.

· La mecánica de plegado se produce por gravedad sin ningún tipo de resorte, El conjunto de asiento, respaldo y brazos es soportado por unos laterales de fundición de aluminio pintado. Asiento y respaldo pivotan sobre casquillos de poliamida exentos de mantenimiento.

· El asiento está formado por un monobloc compacto configurado por la espuma de poliuretano moldeada en frío que recubre completamente una estructura metálica, compuesta por un marco de tubo curvado, una trama de muelles planos y pivotes de articulación para el giro. El bloque va recubierto con funda de tapicería fácilmente intercambiable, con sistema de cremallera.

· El retorno del asiento es automático mediante un sistema de doble rotula con muelles y sistema Controlled Soft Rise Technology que evita ruidos o golpes molestos al volver el asiento a su posición de reposo.

· El respaldo es de las mismas características, pero en su parte posterior inferior cuenta con una plancha metálica que protege la tapicería de roces y fricciones, lo que le confiere una alta resistencia y durabilidad.

· Los brazos son de estructura metálica interior recubierta de poliuretano semirrígido.

· Los laterales que soportan asiento y respaldo se unen a una estructura de tubo de acero rectangular. Pie construido en tubo de acero y acabado en una pletina circular. Para la fijación al suelo se utiliza el tipo de anclaje óptimo según la superficie.

· Las estructuras se presentan en módulos de 2, 3 o 4 plazas. Se pueden formar filas curvas uniendo los módulos de forma poligonal.

· Reacción al fuego: Este producto cumple regulaciones internacionales.



## Materiales y acabados

**› Características de las partes metálicas**
· El acero Cumple con las normas europeas siguientes:
- Tubo hasta 2mm de espesor: Denominación de la aleación según norma UNE-EN 10305 parte 3: E-220.
- Tubo de más de 2 mm de espesor: Denominación de la aleación S275JR.
- Chapa: denominación de la aleación según norma EN 10111: DD12.

**› Protección y pintura de las partes metálicas**
· Antes del recubrimiento con pintura en polvo, las partes de metal se tratan con un proceso de limpieza en tres etapas no ácidas para lograr una adhesión superior del acabado. El acabado de la capa de polvo termoendurecible de poliéster debe aplicarse por medios electrostáticos con un espesor mínimo 70-80 micras.

· Después del recubrimiento, las partes deben curarse a horno para crear un acabado duradero que cumpla con los siguientes requisitos:
- Composición: Poliéster polvo apto para exterior.
- Adherencia Cross Cut Test según UNE-EN ISO 2409 clasificación GT 0-1.
- Resistencia a rallado según ISO 15184:98 Nivel HB-H.
- Espesor total: 70-80 Micras.
- Resistencia a la oxidación (NSS), según ISO 9220: 200 h.
- Resistencia al MEK 50 dobles frotes sin decapado de pintura.

**› Características de los cojines de asiento y respaldo**
· Los cojines de asiento y respaldo son de espuma de poliuretano moldeada en frio.

· Ambos incorporan en su interior unas estructuras metálicas de tubo y pletinas de acero, con muelles. Este sistema garantiza un gran confort y evita la aparición de deformaciones en las espumas, aún después de un uso intensivo.

· El tapizado de los cojines se realiza de forma artesanal, admitiendo todo tipo de tapicerías: tejidos, simil piel o piel natural. Dentro de la gama de productos homologados por Figueras.

· Esto permite personalizar la butaca según los requerimientos de cada proyecto.

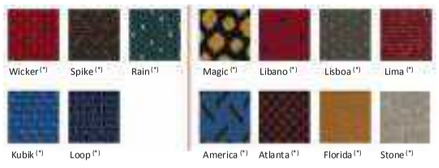
· Opcionalmente puede incorporar una barrera antifuego entre la tapicería y la espuma de PUR.

· Cumplen con todos los requerimientos internacionales de comportamiento al fuego.

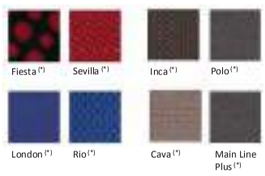
· Densidad de la espuma del asiento: 60-65 kg/m$^3$
· Densidad de la espuma del respaldo: 50-55Kg/m$^3$

**› Tapicerías**

· Grupo A:
Figueras Fabrics ®




· Grupo B:

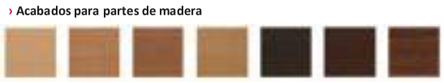



· Grupo V:

· Grupo L:

(*) Muestra de tejido / estampado por colección. Consultar colores disponibles.

**› Acabados para partes de madera**




**› Pigmentos para partes metálicas**

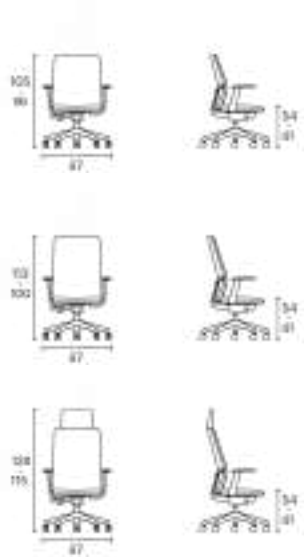
# SILLA DE OFICINA

Silla con dos alturas de respaldo y cabezal opcional, combina las mejores características de una silla operativa de oficina gracias a su excepcional adaptabilidad y a sus numerosas opciones de acabado. Sus accesorios le permiten contar además con ajuste lumbar, profundidad y altura de asiento variable, reposabrazos ajustables, y reclinado de asiento y de respaldo.

## Estructuras

· Base de 5 apoyos de aluminio pulido o lacado con ruedas
· Brazos regulables tipo 4D + apoyabrazos soft
· UNE-EN 1335-1-2-3:2001

## Medidas

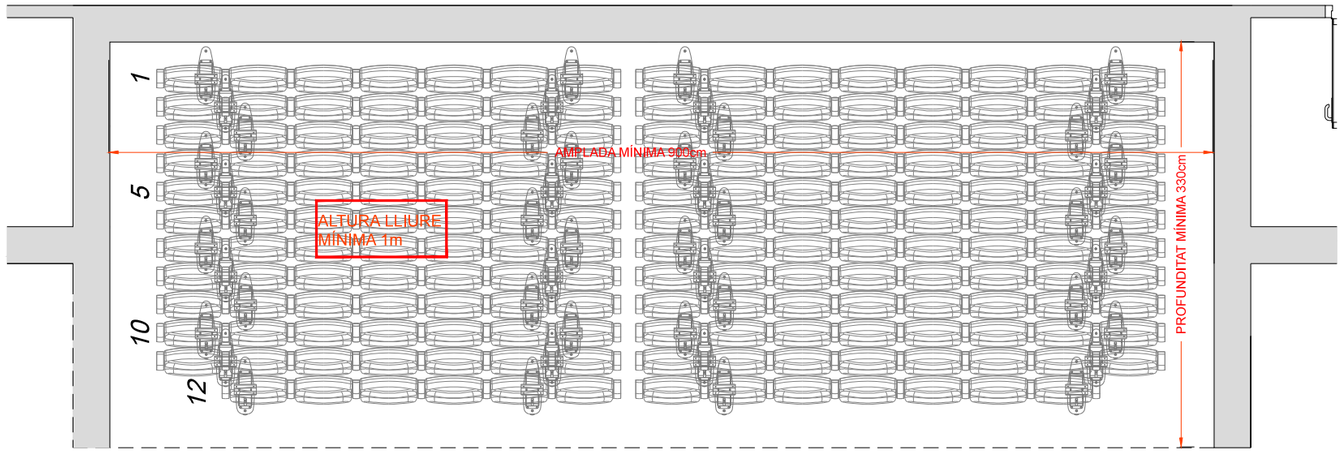


## Accesorios

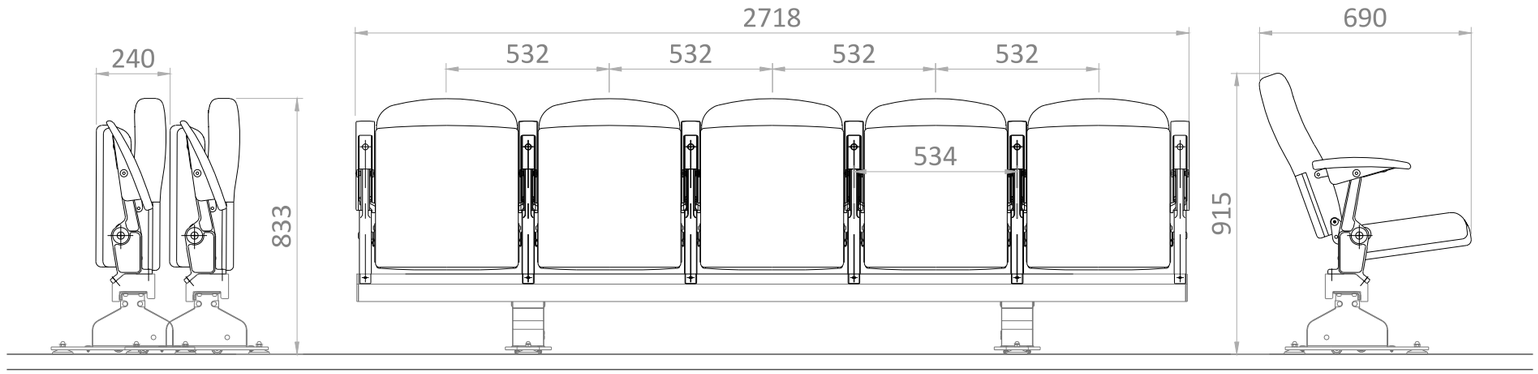
Apoyo lumbar

Juego accesorio anchura brazos

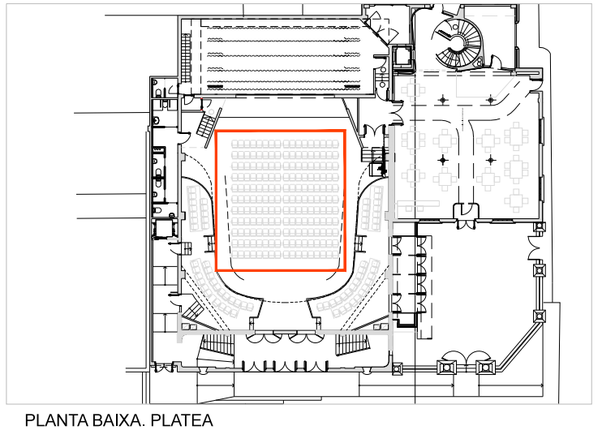
Juego de brazos 3D



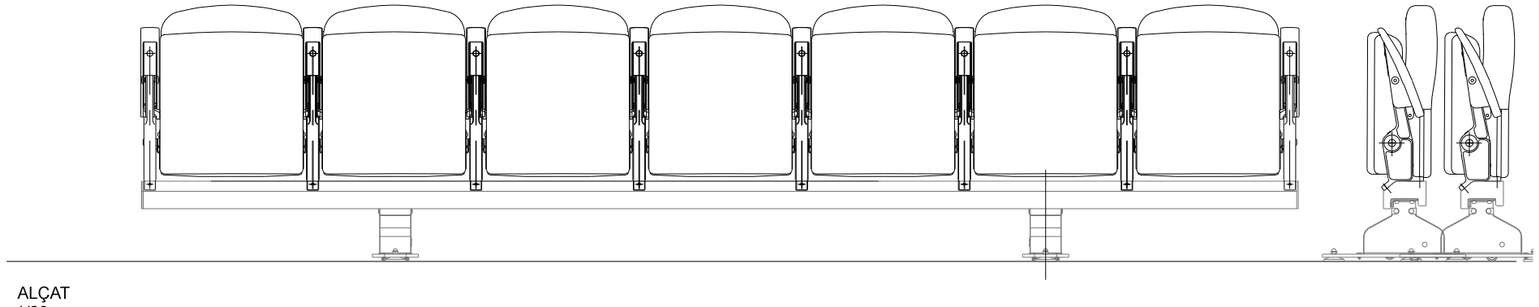

PLANTA
1/50




ALÇAT
1/20



PLANTA BAIXA. PLATEA
1/500



ALÇAT
1/20

cesc camps arquitectes
sabadell | tlf 93 34 93 725 78 64 | www.ccarq.net

PROMOU
AJUNTAMENT DE RUBÍ
Silvia Salueña

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
PROJECTE D'EQUIPAMENT ORNAMENTAL, ACCESSIBILITAT I MOBILIARI DE PLATEA DEL CASINO

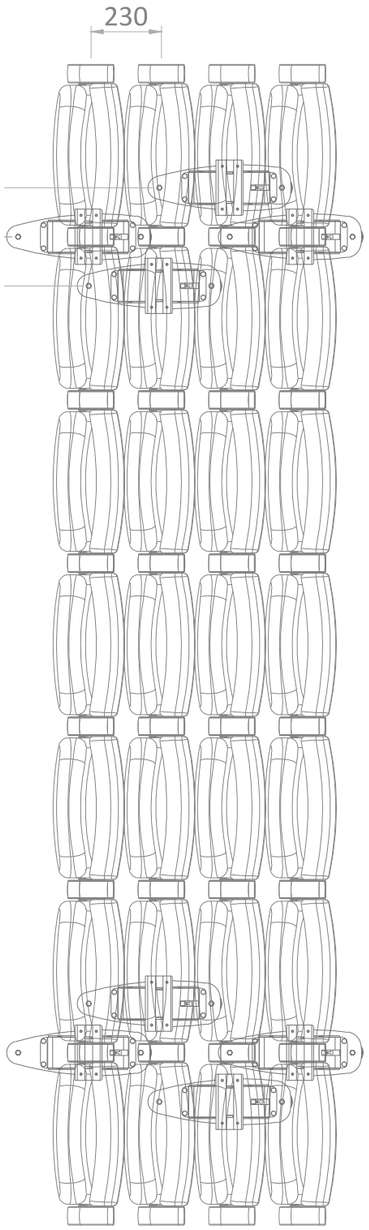
PLANOL
12. MOBILIARI SALA
UBICACIÓ I DESCRIPCIÓ DE BUTAQUES DE PLATEA

EMPLAÇAMENT
RUBÍ, BARCELONA
2020

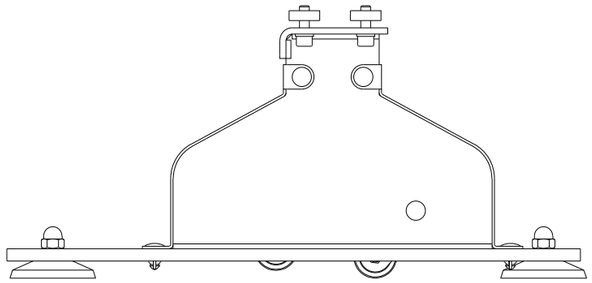
© RESERVADA LA PROPIETAT INTELLECTUAL

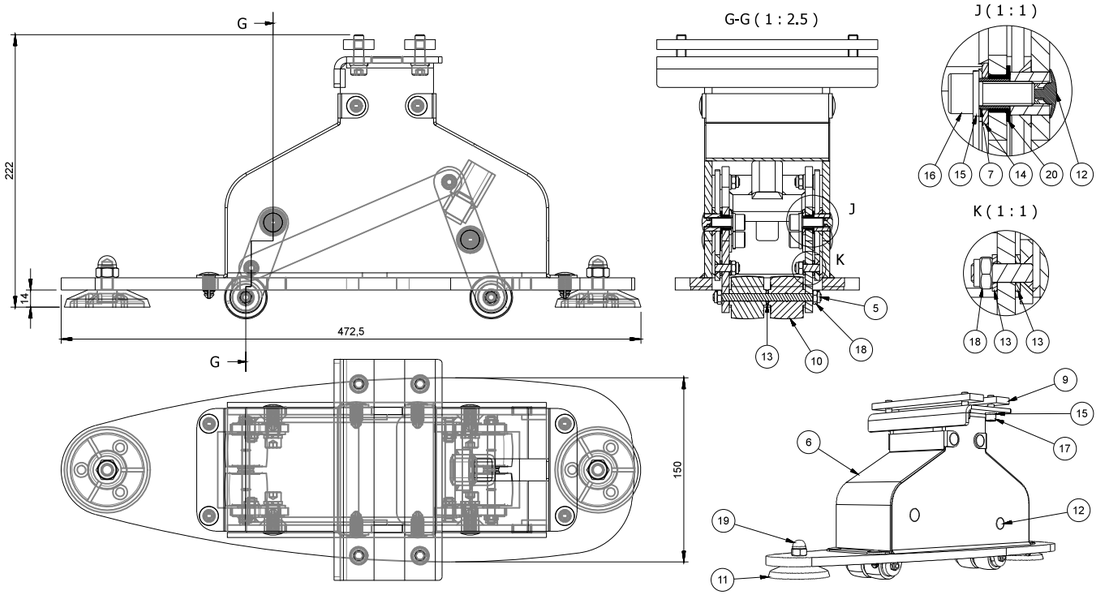
E 1/

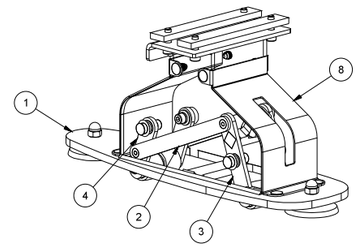
12.1




PLANTA
1/20

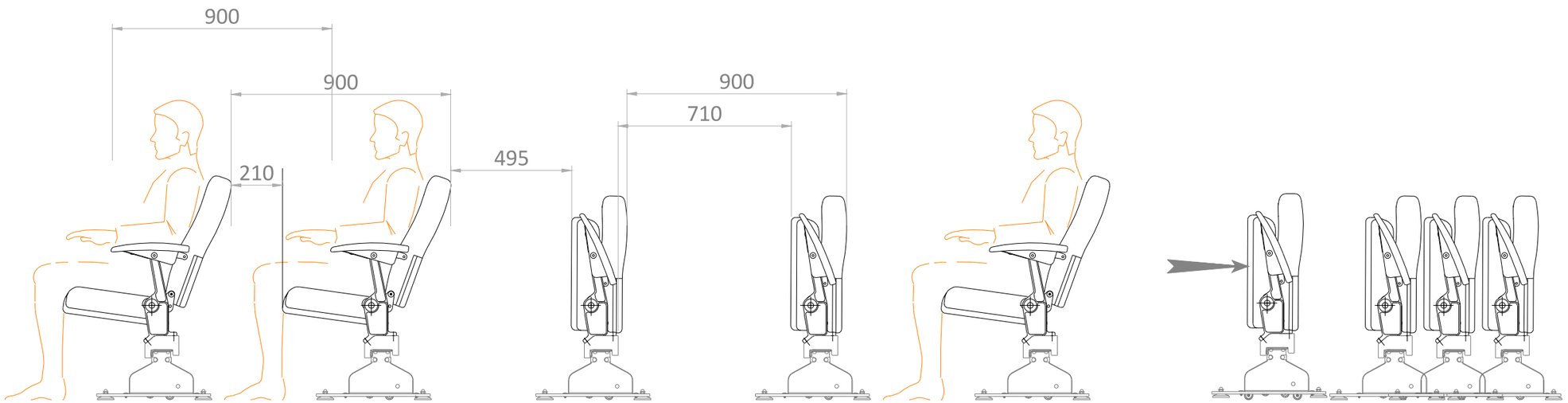





| Pos. | Código | Sustituye a: | Denominación | Cant. | Material | Peso /u (Kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PMW0001S_v3 | | PIE BASE | 1 | Acero, suave, soldado | 6,820 kg |
| 2 | PMW0002S_v3 | | BIELA | 2 | Acero, suave, soldado | 0,127 kg |
| 3 | PMW0003S_v3 | | PALANCA TRASERA | 1 | Acero, suave, soldado | 0,455 kg |
| 4 | PMW0005P_v3 | | Palanca delantera | 2 | Acero, chapa | 0,091 kg |
| 5 | PMW0009P_v3 | | Eje ruedas | 2 | Acero F-114 | 0,019 kg |
| 6 | PMW0013P_v3 | | Chapa tapa frontal | 1 | Acero, chapa | 0,358 kg |
| 7 | PMW0014P_v3 | | Casquillo | 5 | Acero, tubo | 0,002 kg |
| 8 | PMW0015P_v3 | | Chapa tapa trasera | 1 | Acero, chapa | 0,327 kg |
| 9 | PMW0016P_v3 | | Tuerca perfil AL | 2 | Acero, chapa | 0,278 kg |
| 10 | 99412 | | Rodillo de poliuretano con rodamiento a bolas, Ø35x27mm, ARSA | 4 | Genérico | 0,024 kg |
| 11 | 466728 | | Pata ajustable de diametro grande, 70xM10x20, ESSENTRA | 2 | Genérico | 0,023 kg |
| 12 | 468830 | | Grapas estriadas, diam. taladro 8,7mm, ESSENTRA | 12 | Genérico | 0,001 kg |
| 13 | 0050320000VR | | SR1940, Arandela DIN 125, Ø6,4x12x1,6, ESSENTRA | 10 | Nilón 6/6 | 0,000 kg |
| 14 | 0050470000VR | | SR1940, Arandela DIN 125, Ø10,5x20x2, ESSENTRA | 4 | Nilón 6/6 | 0,001 kg |
| 15 | DIN 127 - A 8 | | Arandela de presión | 9 | Acero, suave | 0,002 kg |
| 16 | DIN 912 - M8 x 20 | | Tornillo de cabeza cilíndrica | 5 | Acero, suave | 0,015 kg |
| 17 | DIN 912 - M8 x 25 | | Tornillo de cabeza cilíndrica | 4 | Acero, suave | 0,017 kg |
| 18 | DIN 985 - M6 | | Tuerca hexagonal | 8 | Acero, suave | 0,003 kg |
| 19 | DIN 1587 - M10 | | Tuerca hexagonal con remate abombado | 2 | Acero, suave | 0,018 kg |
| 20 | GFM_1012_07 | | igliduR® G, cojinete de deslizamiento con valona - IGUS | 4 | Genérico | 0,000 kg |

1:5




ALÇAT
1/20

cesc camps arquitectes
[illegible] | www.ccarq.net

PROMOU
AJUNTAMENT DE RUBÍ
Silvia Salueña

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
PROJECTE D'EQUIPAMENT ORNAMENTAL, ACCESSIBILITAT I MOBILIARI DE PLATEA DEL CASINO

PLANOL
12. MOBILIARI SALA
DESCRIPCIÓ DEL REPLEGAMENT DE LES BUTAQUES

EMPLAÇAMENT
RUBÍ, BARCELONA
2020
© RESERVADA LA PROPIETAT INTELLECTUAL

E 1/

12.2

# III AMIDAMENTS I PRESSUPOST

## AMIDAMENTS

# AMIDAMENTS



Obra 01 PRESSUPOST CASINO ORNAMENTAL
Capítol 01 ELEMENTS TALLAFOCS

| NUM. | CODI | UA | |
|---|---|---|---|
| 1 | EASB6030 | u | Cafeteria. Porta corredissa telescòpica de B.M.P. SERVICE o similar de 2 FULLES de 3270x2500 EI2 60 fabricada en panell pre lacat gris perla seguint els mateixos paràmetres constructius que la porta assajadaa. Guíes superiors i roller muntat sobre coixinets de boles d'alta resistencia. fulla fabricada en panell continuu en dues xapes d'acer,farcit de llana de roca, acabat prelacat gris, reforç perimetral mitjanzant U galvanitzada, cercol superior i laterals amb junta intumescent i perfils talla fums. Calaix per a contra pes lateral en acer galvanitzat i conducció per cables i politgess. Posició de la porta sempre oberta. Tancament per electroiman o fusible tèrmic. Inclosa la instal·lació de l'electroimànt/retenidor de la porta, el cablejat, el tub protrctor entre l'electroimant i la central d'incendi, i els accessoris de muntatges a la Central d'Incèndi. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. Inclòs emissió de certificat d'instal·lació per empresa homologada en contraincendis I el muntatge porta corredissa. Incloses les ajudes de ram de paleta, electricitat i lampisteria i mitjans auxiliars. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | EASB9040 | u | Moll descàrrega. Porta enrotllable irrigada EI2 120 de 3760x3060 de B.M.P. SERVICE o similar, fabricada amb perfil especial de 0.8 mm de espessor en lames horitzontals galvanitzades engalzades entre sí. Eix tubular i guies, tots dos preparats per a la seva resistència al foc. Funcionament mitjançant motor elèctric, preparat per ala seva connexió a un sistema contra-incendis. Acabat de la porta en acer galvanitzat. Incloses totes les peces, els ruixadors (minim 3) necessaris segons especificacions del fabricant, canalitzacions necessaries, connexió al sistema general de BIES, i una prova de funcionament. accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. S'inclou el cablejat i el tub protector entre motor i central d'incendis per a la seva activació, els accessoris de muntatge a la central d'incèndis. S'inclou el cablejat i el tub protector entre motor i el quadre elèctrc i els elements de protecció. Inclòs emissió de certificat d'instal·lació per empresa homologada en contraincendis, i el muntatge porta enrollable. Incloses les ajudes de ram de paleta, electricitat i lampisteria i mitjans auxiliars. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | EASB9050 | u | Boca d'escena. Cortina talla-foc de B.M.P. SERVICE o similar, EI2 120 automàtica enrotllable amb sistema d'irrigació a una cara. Fabricades en teixit de fibra de vidre reforçada per malla d'acer amb recobriment de poliuretà per una de les seves cares. Calaix en xapa galvanitzada de 220x220; guies laterals en xapa galvanitzada de 75x110. Motor de 24v amb sistema de control de maniobres de pujada i baixada d'alta durabilitat i reduït consum elèctric, inclou quadre de control. Sistema de refredat per aigua per una cara, format per tub d'acer, amb distribució en paral·lel de ruixadors automàtics amb ampolla tèrmica per a la irrigació del teixit. Classificació al foc EI-120, cortina homologada per a una sectorització de incendis amb carrega de foc en les dues cares segons UNE EN 1634-1. Es realitzen 2 assajos per aquesta cortina; un per la banda exposada al foc i un altre per la banda no exposada al foc, ja que els sistemes de barreres tèxtils no son considerats simètrics. Segons la norma UNE NE 1634-1, per a que un sistema de barrera tèxtil mantingui una classificació de resistència al foc independentment de la carrega exposada al foc, es requereixen un mínim de dos assajos; un per a cada banda del sistema. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. S'inclou la connexió dels ruixadors a la xarxa de BIES i una prova de funcionament.. S'inclou el cablejat i el tub protector entre motor i la central d'incendi per la seva activació, els accessoris de muntatge a la central d'incendi, el cablejat i el tub protector entre el motor i el quadre elèctric i els corresponents elements de protecció. Inclòs emissió de certificat d'instal·lació per empresa homologada en contraincendis, el grafiat a la cortina que esta explicat a la memòria i el muntatge de la cortina talla-foc. Incloses les ajudes de ram de paleta, electricitat i lampisteria i mitjans auxiliars. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |



Obres de reforma per a l´adequació de la platea amb equipament singular i altres elements.



**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST CASINO ORNAMENTAL
Capítol 02 ELEMENTS TÈXTILS

| NUM. | CODI | UA | |
|---|---|---|---|
| 1 | EAVT136A | ut | Cortina de 1,5 m d'ample x 2,8 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | EAVT136B | ut | Cortina de 1,5 m d'ample x 2,5 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | EAVT136C | ut | Cortina de 1 m d'ample x 2,8 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | EAVT136D | ut | Cortina de 2 m d'ample x 2,5 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

5 EAVT136E ut

Cortina de 1,38 m d'ample x 2,8 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

6 EAVT136F ut

Cortina de 1,38 m d'ample x 2,5 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5,000**

7 EAVT136G ut

Cortina de 1,75 m d'ample x 2,2 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

8 EAVT136H ut

Cortina de 1,9 m d'ample x 2,2 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

9 EAVT136I ut

Cortina de 1,5 m d'ample x 2,6 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO





105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

10 EAVT136J ut

Cortina de 1,5 m d'ample x 2,4 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

11 EAVT136K ut

Cortina de 1,5 m d'ample x 2,2 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

12 EAVT136L ut

Cortina de 4,5 m d'ample x 0,95 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

13 EAVT136M ut

Carril 1,5 m de longitud de la marca Teatrerya model SIPARIO o similar d'accionament manual. Obertura en una fulla. Perfil de alumini anoditzat de 27,4 mm x 36 mm de color negre. Inclou suports per a subjecció al sostre. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 11,000 | | | | 11,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **11,000**

14 EAVT136N ut Carril 1 m de longitud de la marca Teatrerya model SIPARIO o similar d'accionament manual. Obertura en una fulla. Perfil de alumini anoditzat de 27,4 mm x 36 mm de color negre. Inclou suports per a subjecció al sostre. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

15 EAVT136O ut Carril 1,75 m de longitud de la marca Teatrerya model SIPARIO o similar d'accionament manual. Obertura en una fulla. Perfil de alumini anoditzat de 27,4 mm x 36 mm de color negre. Inclou suports per a subjecció al sostre. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

16 EAVT136P ut Carril 1,38 m de longitud de la marca Teatrerya model SIPARIO o similar d'accionament manual. Obertura en una fulla. Perfil de alumini anoditzat de 27,4 mm x 36 mm de color negre. Inclou suports per a subjecció al sostre. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 8,000 | | | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **8,000**

17 EAVT136Q ut Carril 1,90 m de longitud de la marca Teatrerya model SIPARIO o similar d'accionament manual. Obertura en una fulla. Perfil de alumini anoditzat de 27,4 mm x 36 mm de color negre. Inclou suports per a subjecció al sostre. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

18 EAVT136R ut Carril 1,75 m de longitud de la marca Teatrerya model SIPARIO o similar d'accionament manual. Obertura en una fulla. Perfil de alumini anoditzat de 27,4 mm x 36 mm de color negre. Inclou suports per a subjecció al sostre. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

19 EAVT136S ut Carril 2 m de longitud de la marca Teatrerya model SIPARIO o similar d'accionament manual. Obertura en una fulla. Perfil de alumini anoditzat de 27,4 mm x 36 mm de color negre. Inclou suports per a subjecció al sostre. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |





**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

20 EAVT136T ut Carril 2,25 m de longitud de la marca Teatrerya model SIPARIO o similar d'accionament manual com a tancament del magatzem de les butaques, a sota de l'escenari. Obertura en una fulla. Perfil de alumini anoditzat de 27,4 mm x 36 mm de color negre. Inclou suports per a subjecció al sostre. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

21 EAVT136U ut Instal.lació i desplaçament. Incloses les ajudes de ram de paleta i mitjans auxiliars. S'inclourà un certificat del conjunt, emès per l'empresa instal•ladora.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

22 EAVT136V ut Transport de lliurament

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST CASINO ORNAMENTAL
Capítol 03 ELEMENTS D'ACCESSIBILITAT

| NUM. | CODI | UA | |
|---|---|---|---|
| 1 | ELV1U010 | u | Plataforma mecànica per a minusvàlids, amb guia mural amb un recorregut màxim de 3 m, preparada per espais públics, inclou fixacions, proteccions i connexionat de loa marca VALIDA model Spatium o similar amb sistema de tracció especial mitjançant cremallera i pinyó que no necessita greix. Diferents tipus de subjecció de les guies (graons, paret, buit d'escala). Pantalla LCD d'autodiagnòstic. Parades mitjançant imants i moviments progressius suaus. Clau de seguretat. Sensors de seguretat sensibles al tacte. Versió per intempèrie amb guia calefactada. Funciona amb bateries autorrecarregables. Comandaments a distància sense fils. Totes les funcions de la màquina són automàtiques. Diferents colors de xassís i guies a escollir. Polsador mantingut (s'ha de mantenir polsat per a desplaçar la cadira). Plataforma completament plegable. Braços de seguretat i rampes d'accés. Instal·lació ràpida i sense obres. Opció: Seient plegable amb cinturó. Opció: Accessos laterals i extres. Opció: Comandaments de paret. Opció: Fundes de plataforma per a instal·lacions a la intempèrie. Opció: Senyals òptiques i acústiques. Opció: Cinturó amb o sense contacte. Guies d'acer inoxidable, úniques al mercat. Capacitat màxima de càrrega fins a 300kg. Inclinació màxima: 60º. Velocitat: 0,10m/s. Amplària mínima de l'escala: 1000mm. Carregador: 230/240V. Bateries: la plataforma pot ser utilitzada temporalment sense corrent. Dimensions de la plataforma: 800x1000mm (estàndard). S'inclou el cablejat i el tub protector entre el motor i el quadre elèctric, i els elements de protecció. S'inclou qualsevol obra civil necessària. Inclòs emissió de certificat d'instal·lació per empresa homologada, posada en marxa i legalització. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. |

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST CASINO ORNAMENTAL
Capítol 04 MOBILIARI FIX I CADIRES

| NUM. | CODI | UA | |
|---|---|---|---|
| 1 | 1J414000 | u | OFFICE ADMINISTRACIÓ. Ud. Suministrament i instalació de modul office de mida total fins de 360 cm ample x 210 cm alt x 60 cm fons, totalment instal.lat i conectats els seus serveis a la xarxa electrica i de fontaneria de la zona d'administració, segons plànols. El conjunt està format per: Moble baix amb portes de fins 360x90x60 cm. Sobre i faldons laterals i frontal des dels mobles baixos fins els mobles alts, de material tipus Silestone, o similar. Pica d'acer inox Roca Mod p-45 i aixeta monocomandament Roca Vitoria Plus, s'inclou sifò i material auxiliar, totalment instal·lat i en funcionament. Mobles alts amb portes batents de fins 360x70x35 cm segons plànols. i amb prestatge intermig per a micro-ones. Frontal baix armari acabat estratificat. S'inclou la instalació de 5 preses de corrent amb presa de terra, corresponents al microones (1) en l'interior dels mobles alts, dues preses lliures a nivell de taulell (2), una a nivell de sostre per a la connexió de l'escalfador (1), una a l'interior dels mobles baixos per a la connexió del frigorífic (1), i tot el conexionat a la instalació de fontaneria. s'inclou el subministre, connexió i panelat segons l'acabat dels mobles del office de frigorific inferior panelable. Suministrament i col.locació de regleta il.luminació Philips Ref Pentura mini THC 128 a sota armari superior, i el corresponent interruptor. S'inclouen les cubetes de residus destinades a l'armari de recollida. S'inclou el subministre i la instal·lació d'escalfador elèctric de 25 litres, completamet col·locat, instal·lat i connectat a la xarxa. s'inclou el firgorific instal·lat a la part inferior, panelable. Incloses totes les peces, tiradors, frens, sòcol, remats, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament.´´ |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | KQZ1U001 | u | Penjador de roba d'acer inoxidable col·locat verticalment amb fixacions mecàniques, segons DF, com accessori repartit per tot el Casino, excepte els Camerinos |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 50,000 | | | | 50,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **50,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | FQ11GC10 | u | Subministre de cadires marca ENEA, model BIO, Ref 3801, o similar, d'estructura ovalada de 30x20x2mm, d'acer laminat en fred, lacat en negre, suports de respatller d'alumini injectat L-2630 UNE 38-263, certificats UNE-EN 15373:2007, UNE-EN 16319:2013. 11012/11013:1989, respatller i seient de polipropilè acabat negre, destinades als camerinos. S'inclou el desembalat i el tractament integral dels materials d'embalatge. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 16,000 | | | | 16,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **16,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | FQ11GC11 | u. | Subministre de cadires amb patí i amb respatller obert marca ENEA, model EMA, Ref 8101, o similar, d'estructura cromada de tub rodó d.13x1,5mm d'ace laminat en fred, soldadura robotitzada MIG/MAG segons estàndards UNE EN 287-1:2011 i carcassa de polipropilè, certificada UNE-EN 16139-2015, apilables fins a 45 unitats, blanques, destinades a la sala polivalent. S'inclou el desembalat i el tractament integral dels materials d'embalatge. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | SALA POLIVALENT | | 50,000 | | | | 50,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | SALA SOBRE ADMINISTRACIÓ | | 35,000 | | | | 35,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **85,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | 1G22G300 | u | Fabricació, subministre i muntatge de moble tècnic dedicat al control audio, video, il·luminació espectacular, il·luminació d'ambient, controls DMX, controls de potències, etc.. Situat a la sala principal, a la segons planta. De planta lleugerament corbada, de 4,50m x 0,90m, a base de tauler de microfibres lacat a color a triar per la DF, preparat per a rebre totes les connexions que provenen de la sala i dels racks, per a rebre les taules de comandament, monitors i qualsevol element de control. Es requerirà de projecte específic en base a les |





necessitats que expressi la DF, segons equipament finalment instal·lat. S'inclouen els passos de cables, registres, accessoris, reforços, proteccions d'ús, i elements desmuntables necessaris per el seu perfecte funcionament.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | EQ5AU010 | m | Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, i frontal i sòcol d'instal·lacions del mateix material i 10/15 cm d'altura. fixat a estructura de base. A camerinos. S'inclouen les carteles de subjecció a la paret d'acer lacat en color blanc. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 9,500 | | | | 9,500 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **9,500**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7 | EQ546D3R | u | Previsió de taulell metàl.lic i de fusta, de 600 mm d'amplada i 700 mm d'alçada, format per: 1) Estructura vertical de peus d'acer tubular d.35 mm amb peu de goma i tubular 20x40x2 mm col.locats cada 1,50 m i estructura horitzontal de trava i de suport del taulell, també de tubular 20x40 mm. Acabat lacat a taller, color a decidir a obra. 2) Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, amb reixa pasacables d'alumini en un costat. Acabat de l'acer lacat a taller color a decidir per la DF. Completament instal·lat. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 8 | EQ5Z12A0 | u | Previsió de formació de forat sobre taulell de pedra natural granítica, amb el cantell interior sense polir, de forma circular o oval, per a encastar aparells sanitaris |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9 | EC1K1501 | m2 | Conjunt format per mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta. amb les franges de vidre traslúcid en el'espai de les lluminàries. S'inclou també sistema d'encesa i lluminaria tipus tira-led vertical segons plànol, incloses totes les peces accessories, connexions, mecanismes i enceses commutades, ancoratges i suports necessaris. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 11,000 | | | | 11,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **11,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 10 | EQ9GU020 | u | Mòdul de guixeta vertical de la marca MOBLES GRAU o equivalent de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb dues portes, construïdes en panells fenólics HPL, amb portes de 10 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals,interior fabricat amb melamina de 16 mm hidròfugfa, cantejat amb PVC color plata laterals, fons de tablex balnc perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany de resbaló amb clau de serreta, placa de numeració (Logo MG), amb potes regulables de PVC, fixat mecànicament a la paret i als mòduls laterals. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 12,000 | | | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **12,000**

11 FQGU021 u Clau mestre pany de ´´resbalón´´ i moneda-REF- DJ-1. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

12 KQZ1U002 u Conjunt de penjadors de peu de la marca LA ANTIGUA VIRUTA model LAMBDA fixes tipus “burra” o similar de 190x36x210 cm (amplada, fondària, alçada) ancorats a la paret amb estructura de tub de metall pintat en blanc i baldes de fusta massissa envernissada, segons plànols i documentació associada. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

13 E2411020 u Transport i muntatge

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST CASINO ORNAMENTAL
Capítol 05 ELEMENTS ESCULTURALS

| NUM. | CODI | UA | |
|---|---|---|---|
| 1 | KQRPZ001 | u | Confecció de motlle per a reproducció d'element escultòric i model per a la realització del motlle inclosa. Per dos elements escultòrics de 2.5 m d'alçada aproximada. Inclou l'estudi previ de les 2 escultures i la construcció de dues maquetes impreses en 3D, o format alternatiu (identificat amb fotografies i amb restes de l'original), aprovació del model, motllo i reconstrucció d'escultura. S'inclou la corresponent verificació i vist i plau per part de l'ajuntament (i qui consideri competent per a la seva validació). |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

2 KQRPZ002 u Reintegració de volums diversos deteriorats d'element singular de pedra treballada amb formes escultòriques, amb empelts de pedra natural o resines sintètiques.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |





**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

3 K12CZ001 u Mijtans auxiliars per la col·locació d'elements en altura. S'inclou la instal·lació permanent de linia de vida en l'entorns de la ubicació de les escultures.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

4 K12CZ002 u Mijtans auxiliars per l'embalatge i el transport de les escultures fins a peu d'obra.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

5 K12CZ003 u Formació de bancades d'ancoratge de les escultures, a l part superior de la façana principal

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST CASINO ORNAMENTAL
Capítol 06 SANITARIS

| NUM. | CODI | UA | |
|---|---|---|---|
| 1 | KJ13Z003 | u | Subministrament i col.locació de Lavabo per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, de 40 cm de diàmetre, de color blanc model THE GAP ROUND amb orifici per aixeta de ROCA SANITARIS o equivalent, recolzat sobre taulell o moble. La instal•lació de fontaneria és existent fins a la paret on hi ha les claus de tall pel lavabo per aigua freda i calenta , i l'evacuació es troba a la paret. Incloses totes les peces, sifó vist d'ampolla metàl·lica, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

2 EJ23P003 u Subministrament i col·locació d'aixeta mescladora per a lavabo amb cos de llautó cromat, polsador temporitzat, difusor antivandàlic, regulador de cabal i limitador de temperatura. Inclòs maneguets flexibles, vàlvula de retenció i filtre. Inclosos accessoris, complements, connexions flexibles i fixacions. Completament instal·lada i en funcionament. Marca PRESTO model PRESTO 2020 ECO o equivalent.´´

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST CASINO ORNAMENTAL
Capítol 07 IL·LUMINACIÓ

Titol 3 01 IL·LUMINACIÓ DE RESTAURACIÓ

| NUM. | CODI | UA | |
|---|---|---|---|
| 1 | KQRPU533 | u | Partida unificada de restauració i consolidació de conjunt reflector / lluminaria existent (1ut) i reproducció completa de nous conjunts reflector / lluminàries (2uts), compostes les tres de lluminaria inferior elevable i reflector superior suspès del sostre de la sala principal, de 2.50 x 1.80 m de dimensions aproximades. Estan formades per estructura i elements de fusta, llautò, vidre i altres materials, segons plànols i segons exemplar existent. S'nclou la retirada del material actual i anàlisi en detall de l'exemplar existent. Completament instal·lades, amb làmpada interior compatible per a connexió DMX. S'inclouen els tubs corrugats, un per la força i un altre pel senyal. S'inclou la seva re col·locació i els mitjans auxiliars de treball en altura, si fos necessari. S'inclou el cablejat de potència i el cablejat tipus UTP Categoria 6 des de cada una de les lluminàries fins la taula de control , i ajudes de ram de paleta per al muntatge i instal·lació. S'inclouen sistemes de subjecció segura doble i ancoratge segur al sostre de la sala. S'inclouen la connexió amb el sistema d'elevació de la luminaria inferior.i qualsevol accessòri, connector específic necessaris |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | KZK22531 | u | Reproducció de element d'enllumenat suspes sota palcos, segons plànol, de 1 m de diàmetre aproximat, lluminària de suspensió formada per estructura de llautò i vidre gravat segons plànols de detall. Completament instal·lades, amb làmpada interior compatible per a connexió DMX. S'inclouen els tubs corrugats, un per la força i un altre pel senyal.S'inclou la seva re col·locació i els mitjans auxiliars de treball en altura, si fos necessari. S'inclou el cablejat de potència i el cablejat tipus UTP Categoria 6 des de cada una de les lluminàries fins la taula de control , i ajudes de ram de paleta per al muntatge i instal·lació, i qualsevol accessòri, connector específic necessaris |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 13,000 | | | | 13,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **13,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | KQRP005 | u | Reproducció de element d'enllumenat, lluminària mural tipus aplic, situats a les parets de la Sala, formats per estructura de llautò i vidre gravat segons plànols de detall. Completament instal·lades, amb làmpada interior compatible per a connexió DMX. S'inclouen els tubs corrugats, un per la força i un altre pel senyal. S'inclou el cablejat de potència i el cablejat tipus UTP Categoria 6 des de cada una de les lluminàries fins la taula de control , i ajudes de ram de paleta per al muntatge i instal·lació, i qualsevol accessòri, connector específic necessaris |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | KQRP006 | u | Sumbinistre i col·locació de sistema d'elevació motoritzada de les 3 lluminaries inferiors dels conjunts reflector / lluminaria instal·lades al sostre de la Sala. Sistema de motors situats per sobre del cel ras de la sala, per peretre el descens d'aquestes lluminaries inferiors fins a una altura de 3,5m aprox de la superficie de la platea. S'inclouen totes les peces accessories, elements de connexió,tipus UTP Categoria 6 des de cada una de les lluminàries, i comandament a distància, i ajudes de ram de paleta per al muntatge i instal·lació, i qualsevol accessòri, connector específic necessaris |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | KQRP007 | u | Partida unificada de restauració i consolidació de lluminaria actual situada a la façana principal, a sobre de les antigues taquilles (2uts). Estràn formades per estructura i elements metàl·lics i vidre translúcid laminat, segons |





es pugui deduir dels exemplars existents. S'inclou la retirada del material actual i anàlisi en detall dels l'exemplars existents. Completament instal·lades, amb làmpada interior. S'inclou la seva re col·locació segura i els mitjans auxiliars de treball en altura, si fos necessari. S'inclou el nou cablejat i connexió a la xarxa interior i la corresponent caixa de connexions ja existent, i ajudes de ram de paleta per al muntatge i instal·lació.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST CASINO ORNAMENTAL
Capítol 07 IL·LUMINACIÓ
Titol 3 02 IL·LUMINACIÓ DE SERVEI

| NUM. | CODI | UA | |
|---|---|---|---|
| 1 | KH110124 | u | SUBMINISTRAMENT i instal·lació en superfície de lluminària a sostre. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.´´ |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | planta SOTAN | | 55,000 | | | | 55,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | planta baixa | | 62,000 | | | | 62,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | planta primera | | 64,000 | | | | 64,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | planta segona | | 7,000 | | | | 7,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **188,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | KH110G27 | u | ´´Subministrament i instal·lació en la superfície del sostre de lluminària, de 1294x165x125 mm per a làmpades LED amb difusor de polimetilmetacrilat (PMMA) resistent a la radiació UV, cos de polièster reforçat amb fibra de vidre, reflector de xapa d'acer galvanitzat, acabat pintat, de color blanc, balast electrònic i protecció IP 65. Inclús làmpades LED. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.´´ |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | planta sotan | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | planta baixa | | 19,000 | | | | 19,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | planta primera | | 8,000 | | | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | planta segona | | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **42,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | KH110H24 | u | Subministrament i instal·lació encastada / ò tipus banyador de sostre, de lluminària circular fixa de sostre tipus Downlight, no regulable, sèrie Advance 90 CRI90, referència 001520V2 ´´LLEDÓ´´ o equivalent, de 11 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 97,5 mm de diàmetre d'encastament i 112 mm d'altura, amb llum LED no reemplaçable LED930, temperatura de color 3000 K, òptica formada per reflector recobert amb alumini vaporitzat, acabat molt brillant, d'alt rendiment, feix de llum Spot, cercle embellidor d'alumini injectat, acabat termoesmaltat, de color blanc, índex de reproducció cromàtica major de 90, flux lluminós 756 lúmens, grau de protecció IP 20, amb fleixos de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | planta sotan | 2,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | planta baixa | 5,000 | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | planta primera | 7,000 | 7,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | planta segona | 8,000 | 8,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | 20,000 | 20,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **42,000**

4 KH110327 u ´´Subministrament i instal·lació encastada en la paret en zones comuns de lluminària d'emergència, amb làmpades LED, flux lluminós 310 lúmens, carcassa de 245x110x58 mm, classe II, IP 42, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Inclús accessoris i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació i nivellació. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.´´

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 65,000 | | | | 65,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **65,000**

5 KH110227 u ´´Subministrament i instal·lació encastada al sostre en zones comuns de lluminària d'emergència, amb làmpades LED flux lluminós 310 lúmens, carcassa de 245x110x58 mm, classe II, IP 42, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Inclús accessoris i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació i nivellació. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.´´

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 36,000 | | | | 36,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **36,000**

6 KH110224 u Subministrament i instal·lació en superfície en zones comuns de lluminària d'emergència, amb làmpades LED, flux lluminós 310 lúmens, carcassa de 245x110x58 mm, classe II, IP 42, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Inclús accessoris i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació i nivellació. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.´´

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 32,000 | | | | 32,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **32,000**

7 KH117H27 u Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x30 cm, de 28 W de potència de la llumenera LED, 3200 lm de flux lluminós, protecció IP44, regulable DALI ref. 72061540-883 de la serie Llumenera 720 (Veure referències Accessoris per a 726) de SIMON , o similar, encastada. S'inclou el controlador DALI, el sensor o mecanisme de manipulació, i el cablejat DALI fins a la taula de control.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 15,000 | | | | 15,000 | C#*D#*E#*F# |





**TOTAL AMIDAMENT** **15,000**

Obra 01 PRESSUPOST CASINO ORNAMENTAL
Capítol 07 IL·LUMINACIÓ
Titol 3 03 IL·LUMINACIÓ DE LA SALA PRINCIPAL I POLIVALENTS

NUM. CODI UA

1 KHNUL111 u ´´Subministrament i instal·lació d'element d'enllumenat: SAKMA SPT100 TUNABLE WHITE DMX, CRI>90, 40 W.REFLECTOR 46º o equivalente - Protector de iluminación cenital suspendio. - Tecnología ´´Tunable White´´ para el cambio de temperatura de color. - Control mediante protocolo DMX512 - Flicker free / no flickering - Regulación Híbrida 0,1 - 100 % - CRI>90 - Ángulo de emisión 46º mediante reflector. - Disipación activa - Color de acabado: Pintura Epoxi con RAL a determinar. - Tensión de almentación 48 V DC Totalment instal·lat i funcionant. Inclou part proporcional de connexions i mitjans auxiliars. S'inclou el cablejat de potència i el cablejat per a DMX tipus UTP Categoria 6 des de cada una de les lluminàries o la guia fins a la caixa de connexions més propera, i a la taula de control, corrugats, petita obra civil necessaria i ajudes de ram de paleta per al muntatge i instal·lació. S'inclouen sistemes de subjecció segura doble i ancoratge segur al sostre de la sala.´´

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 35,000 | | | | 35,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **35,000**

2 KHNUL211 u ´´Subministrament i instal·lació d'element d'enllumenat a la SALA : SAKMA SPT95 TUNABLE WHITE DMX, CRI>90, 40 W. REFLECTOR 46º o equivalente + DIFUSOR DESVIACIÓN 20º - Protector de iluminación vertical para iluminación de techo y bóvedas - Soporte de pared. - Tecnología ´´Tunable White´´ para el cambio de temperatura de color. - Control mediante protocolo DMX512 - Flicker free / no flickering - Regulación Híbrida 0,1 - 100 % - CRI>90 - Ángulo de emisión 46º mediante reflector + filtro holográfico desviador 20ª - Disipación activa - Color de acabado: Pintura Epoxi con RAL a determinar. - Tensión de almentación 48 V DC Totalment instal·lat i funcionant. Inclou part proporcional de connexions i mitjans auxiliars. S'inclou el cablejat de potència i el cablejat per a DMX tipus UTP Categoria 6 des de cada una de les lluminàries o la guia fins a la caixa de connexions més propera, i a la taula de control, corrugats, petita obra civil necessaria, i ajudes de ram de paleta per al muntatge i instal·lació. S'inclouen sistemes de subjecció segura doble i ancoratge segur al sostre de la sala.´´

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 39,000 | | | | 39,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **39,000**

3 KHNUL311 u Subministrament i instal·lació d'element d'enllumenat: FUENTE DE ALIMENTACION CONMUTADA IP65 INTERIOR 48V @ 5A 240W Totalment instal·lat i funcionant. Inclou part proporcional de connexions i mitjans auxiliars.

**AMIDAMENT DIRECTE** **16,000**

4 KHNUN112 u Instal·lació individual de lluminaries de la sala, incloses les fonts d'alimentació per grups. S'inclou cablejat fins a les caixes més properes, i totes les peces, accessoris, i elementsnecessaris per el seu perfecte funcionament. S'inclouen les proves prèvies i les comprovacions necessaries.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 74,000 | | | | 74,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **74,000**

5 KHNZSK04 u Subministrament i instal·lació d'element d'enllumenat: SAKMA SPT 100S, PENDANT, 4000 K CRI>80, 38 W, 46°, WHITE FINISH, 48 VDC, ON-OFF, IP20 - 94.05.40.10 o equivalent. Totalment instal·lat i funcionant. Inclou part proporcional de connexions i mitjans auxiliars.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | SALA POLIVALENT | | 18,000 | | | | 18,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | SALA SOBRE ADMINISTRACIÓ | | 14,000 | | | | 14,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **32,000**

6 KHNZSK05 u ´´Subministrament i instal·lació d'element d'enllumenat: FUENTE DE ALIMENTACION CONMUTADA IP65 48V @ 5A 240 W AJUSTABLE Totalment instal·lat i funcionant. Inclou part proporcional de connexions, cablejat, corrugats i mitjans auxiliars.´´

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | SALA POLIVALENT | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | SALA SOBRE ADMINISTRACIÓ | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **8,000**

7 KHNZSK06 u Instal·lació individual de lluminaries de la sala, incloses les fonts d'alimentació per grups. S'inclou cablejat fins a les caixes més properes, i a la taula de control, corrugats, i totes les peces, accessoris, i elements necessaris per el seu perfecte funcionament. S'inclouen les proves prèvies i les comprovacions necessaries.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 32,000 | | | | 32,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **32,000**

Obra 01 PRESSUPOST CASINO ORNAMENTAL
Capítol 07 IL·LUMINACIÓ
Titol 3 04 IL·LUMINACIÓ EXTERIOR

NUM. CODI UA

1 KHNSL111 u Subministre i col·locació de luminària ERCO o similar, model Lightscan Downlight de superficie o equivalente Color blanco LED 48W 5040lm 3000K blanco cálido o Conmutable Versión 3 Lente Spherolit extra wide flood Cuerpo y base de techo: fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Tornillo de seguridad. Equipo auxiliar. 2 entradas de cable. Cableado continuo posible. Clema de conexión de 3 polos. Módulo LED: LEDs de alta potencia sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico. Marco de recubrimiento atornillado con cristal de protección: fundición de aluminio, negro pintura en polvo. Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua. Datos técnicos Flujo luminoso 3710lm Potencia instalada 55W Eficiencia luminaria 67lm/W Tolerancia cromática 2 SDCM Índice de reproducción cromática CRI >= 90 Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) L90/B10 <=50000h Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) L90 <=100000h Índice de fallo los LEDs 0,1% <=50000h Clase de eficiencia energética EEI A+ Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 16 Temperatura en la salida de la luz 45°C Temperatura del cuerpo 52°C Superficie de referencia para carga debida al vien 0,1m² Longitud 250mm Anchura 250mm Altura 125mm Peso 6,40kg ENEC05, EAC, CE, IP65 Acabado color a definir por la DF Totalmente instalado y funcionando. Incluye parte proporcional de medios auxiliares.´´

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |





**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

2 KHNSL112 u Subministre i col·locació de luminària ERCO o similar Tesis Luminaria empotrable de suelo o equivalente. Proyector orientable Tamaño 7 40° LED 18W 1890lm 3000K blanco cálido Regulable Versión 8 Detalle de montaje enrasado Lente Spherolit spot Cuerpo: material sintético, negro. Equipo auxiliar de ERCO o equivalente, regulable. Cable de conexión 3x1, 5mm² longitudinalmente estanco al agua, L 800mm. Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico. Inclinable 0-30°, girable 360°. Cut-off óptico 40°. Aro de recubrimiento atornillado con cristal de protección enrasado: acero inoxidable. Cristal protector: 15mm, claro. Instalación con manguito de conexión aparte. Montaje en cuerpo empotrable: transitable, pueden pasar por encima vehículos con neumáticos. Carga 50kN. Posibilidad de regulación con reguladores externos (control de fase descendente). Tipo de protección IP68 3m: protección contra penetración de polvo, protección contra las consecuencias de la inmersión permanente hasta una profundidad máxima de 3m. Datos técnicos Flujo luminoso 1418lm Potencia instalada 20W Eficiencia luminaria 71lm/W Tolerancia cromática 2 SDCM Índice de reproducción cromática CRI >= 90 Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) L90/B10 <=50000h Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) L90 <=100000h Índice de fallo los LEDs 0,1% <=50000h Margen de regulación 1%-100% Método de regulación CCR_PWM Clase de eficiencia energética EEI A+ Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 140 Temperatura en la salida de la luz 35°C Profundidad de empotramiento 230mm Recorte de techo ø 293mm Peso 6,26kg ENEC15, CCC+S+E, EAC, CE, IP68 3m´´ Cuerpo empotrable. Material sintético, negro. 4 entradas de cable. Carga 50kN. Totalmente instalado. Incluye parte proporcional de medios auxiliares.´´

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

3 KHNUN212 u ERCO 34832000 Kona XS o equivalente Proyector 1xLED 6W warm white N° de artículo: 34832000 Flujo luminoso (Luminaria): 519 lm Flujo luminoso (Lámparas): 519 lm Potencia de las luminarias: 8.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 99 100 100 100 100 Lámpara: 1 x LED 6W blanco cálido (Factor de corrección 1.000). Color a definir por la DF´´

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

4 KHQ22A52 u ERCO Zylinder o equivalente Luminaria de fachadas Tamaño 3 30° Color blanco LED 18W 1890lm 3000K blanco cálido Conmutable Versión 5 Lente Spherolit spot Cuerpo y base de pared: fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la suciedad. Tornillo de seguridad. Equipo auxiliar. 2 entradas de cable. Cableado continuo posible. Clema de conexión de 3 polos. Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico. Salida de luz arriba: lente Spherolit spot. Cristal de protección con tratamiento antirreflexivo superior. Salida de luz abajo: Reflector Darklight: aluminio, plateado anodizado, brillante. Ángulo de apantallamiento 30°. Difusor: cristal, mate. Anillo de remate con cristal de protección con tratamiento antirreflexivo: fundición de aluminio resistente a la corrosión, dos capas de pintura en polvo. Tornillo de seguridad. Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua. Datos técnicos Flujo luminoso 1264lm Potencia instalada 21W Eficiencia luminaria 60lm/W Tolerancia cromática 2 SDCM Índice de reproducción cromática CRI >= 90 Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) L90/B10 <=50000h Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) L90 <=100000h Índice de fallo los LEDs 0,1% <=50000h Clase de eficiencia energética EEI A+ Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 65 Longitud 172mm Anchura 122mm Altura 167mm Peso 2,40kg ENEC15, EAC, CE, IP65 Acabado color a definir por la DF´´

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

5 KHQ22A64 u ERCO Zylinder o equivalente. Luminaria de fachadas Tamaño 3 30° Color blanco LED 18W 1890lm 3000K blanco cálido Conmutable Versión 5 Lente Spherolit spot Cuerpo y base de pared: fundición de aluminio

resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la suciedad. Tornillo de seguridad. Equipo auxiliar. 2 entradas de cable. Cableado continuo posible. Clema de conexión de 3 polos. Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico. Salida de luz arriba: lente Spherolit spot. Cristal de protección con tratamiento antirreflexivo superior. Salida de luz abajo: Reflector Darklight: aluminio, plateado anodizado, brillante. Ángulo de apantallamiento 30°. Difusor: cristal, mate. Anillo de remate con cristal de protección con tratamiento antirreflexivo: fundición de aluminio resistente a la corrosión, dos capas de pintura en polvo. Tornillo de seguridad. Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua. Datos técnicos Flujo luminoso 1264lm Potencia instalada 21W Eficiencia luminaria 60lm/W Tolerancia cromática 2 SDCM Índice de reproducción cromática CRI >= 90 Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) L90/B10 <=50000h Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) L90 <=100000h Índice de fallo los LEDs 0,1% <=50000h Clase de eficiencia energética EEI A+ Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 65 Longitud 172mm Anchura 122mm Altura 167mm Peso 2,40kg ENEC15, EAC, CE, IP65 Acabado color a definir por la DF´´

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

6 KHQ22G52 u

ERCO Gecko o equivalente Proyector Color blanco LED 18W 1890lm 3000K blanco cálido Conmutable Versión 8 Lente Spherolit spot Cuerpo, articulación y base: fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la suciedad. Articulación con escala y conducto de cables interior. Cuerpo orientable 130°, girable 360°. Equipo auxiliar. 2 entradas de cable. Cableado continuo posible. Clema de conexión de 3 polos. Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico. Cabezal compacto con cristal de protección con tratamiento antirreflexivo. Fundición de aluminio resistente a la corrosión, dos capas de pintura en polvo. Mayor apantallamiento para un confort visual óptimo. Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua. Datos técnicos Flujo luminoso 1466lm Potencia instalada 20W Eficiencia luminaria 73lm/W Tolerancia cromática 2 SDCM Índice de reproducción cromática CRI >= 90 Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) L90/B10 <=50000h Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) L90 <=100000h Índice de fallo los LEDs 0,1% <=50000h Clase de eficiencia energética EEI A+ Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 30 Longitud 206mm Anchura 124mm Altura 250mm Peso 2,50kg ENEC05, EAC, CE, IP65´´ Acabado color a definir por la DF.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

7 KHQ22G54 u

ERCO Gecko o equivalente Proyector Color blanco LED 18W 1890lm 3000K blanco cálido Conmutable Versión 8 Lente Spherolit spot Cuerpo, articulación y base: fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la suciedad. Articulación con escala y conducto de cables interior. Cuerpo orientable 130°, girable 360°. Equipo auxiliar. 2 entradas de cable. Cableado continuo posible. Clema de conexión de 3 polos. Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico. Cabezal compacto con cristal de protección con tratamiento antirreflexivo. Fundición de aluminio resistente a la corrosión, dos capas de pintura en polvo. Mayor apantallamiento para un confort visual óptimo. Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua. Datos técnicos Flujo luminoso 1466lm Potencia instalada 20W Eficiencia luminaria 73lm/W Tolerancia cromática 2 SDCM Índice de reproducción cromática CRI >= 90 Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) L90/B10 <=50000h Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) L90 <=100000h Índice de fallo los LEDs 0,1% <=50000h Clase de eficiencia energética EEI A+ Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 30 Longitud 206mm Anchura 124mm Altura 250mm Peso 2,50kg ENEC05, EAC, CE, IP65´´ Acabado color a definir por la DF´´

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**





8 KHQ22G64 u

ERCO Visor Bañador de suelo o equivalente Color blanco LED 6W 630lm 3000K blanco cálido Conmutable Versión 2 Lente Spherolit de haz extensivo Cuerpo y base de pared: fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la suciedad. Equipo auxiliar. 2 entradas de cable. Cableado continuo 3x1,5 mm² posible. Clema de conexión de 5 polos. Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico. Cristal de protección con tratamiento antirreflexivo. Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua. Datos técnicos Flujo luminoso 328lm Potencia instalada 8W Eficiencia luminaria 41lm/W Tolerancia cromática 2 SDCM Índice de reproducción cromática CRI >= 90 Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) L90/B10 <=50000h Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) L90 <=100000h Índice de fallo los LEDs 0,1% <=50000h Clase de eficiencia energética EEI A+ Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 100 Longitud 81mm Diámetro 200mm Peso 2,15kg ENEC05, EAC, CE, IP65 Color a definir por la DF´´

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

9 KHQ32G51 u

ERCO Kona XS Bañador o equivalente. Color blanco LED 6W 630lm 3000K blanco cálido Conmutable Versión 3 Lente Spherolit wide flood Cuerpo, articulación y base: aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la suciedad. Articulación con conducto de cables interior, orientable 130°. Base girable 350°. Equipo auxiliar. 1 entrada de cable. 3 clemas de unión. Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico. Cabezal con cristal de protección con tratamiento antirreflexivo: aluminio resistente a la corrosión, dos capas de pintura en polvo. Cono antideslumbrante interior, material sintético, negro. Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua. Datos técnicos Flujo luminoso 508lm Potencia instalada 8W Eficiencia luminaria 64lm/W Tolerancia cromática 2 SDCM Índice de reproducción cromática CRI >= 90 Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) L90/B10 <=50000h Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) L90 <=100000h Índice de fallo los LEDs 0,1% <=50000h Clase de eficiencia energética EEI A+ Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 27 Temperatura en la salida de la luz 37°C Temperatura del cuerpo 37°C Superficie de referencia para carga debida al vien 0,0m² Longitud 135mm Anchura 104mm Altura 175mm Peso 1,10kg ENEC15, CE, IP65 Color a definir por la DF

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5,000**

10 KHQ32G54 u

ERCO Site o equivalente. Luminaria empotrable de suelo Bañador de pared de luz rasante LED 24W 2520lm 3000K blanco cálido Conmutable Versión 2 Detalle de montaje enrasado Para montaje en accesorios. Cuerpo: material sintético, negro. Equipo auxiliar. Cable de conexión 3x1, 5mm² longitudinalmente estanco al agua, L 800mm. Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico. Inclinable ±10°. Lente Softec. Marco: acero inoxidable. Cristal protector: 10mm, claro. Instalación con manguito de conexión aparte. Montaje en cuerpo empotrable: transitable, pueden pasar por encima vehículos con neumáticos. Carga 20kN. Grado de protección IP68 3m: protección contra penetración de polvo, protección contra las consecuencias de la inmersión permanente hasta 3m máximo de profundidad. Datos técnicos Flujo luminoso 1058lm Potencia instalada 28W Eficiencia luminaria 38lm/W Tolerancia cromática 2 SDCM Índice de reproducción cromática CRI >= 90 Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) L90/B10 <=50000h Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) L90 <=100000h Índice de fallo los LEDs 0,1% <=50000h Clase de eficiencia energética EEI A+ Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 32 Temperatura en la salida de la luz 52°C Profundidad de empotramiento 121mm Peso 3,15kg ENEC05, CCC+S+E, CE, IP68 3m Cuerpo empotrable Material sintético, negro. 4 entradas de cable. Carga 20kN. Profundidad de empotramiento 175mm Peso 0,85kg Totalmente instalado. Incluso parte proporcional de medios auxiliares´´

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

11 KHQ32G62 u ERCO Gecko o equivalente Bañador de pared con lente Color blanco LED 18W 1890lm 3000K blanco cálido Conmutable Versión 8 Lente Spherolit wallwash Cuerpo, articulación y base: fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la suciedad. Articulación con escala y conducto de cables interior. Cuerpo orientable 130°, girable 360°. Equipo auxiliar. 2 entradas de cable. Cableado continuo posible. Clema de conexión de 3 polos. Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico. Cabezal compacto con cristal de protección con tratamiento antirreflexivo. Fundición de aluminio resistente a la corrosión, dos capas de pintura en polvo. Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua. Datos técnicos Flujo luminoso 1457lm Potencia instalada 20W Eficiencia luminaria 73lm/W Tolerancia cromática 2 SDCM Índice de reproducción cromática CRI >= 90 Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) L90/B10 <=50000h Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) L90 <=100000h Índice de fallo los LEDs 0,1% <=50000h Clase de eficiencia energética EEI A+ Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 30 Longitud 206mm Anchura 124mm Altura 250mm Peso 2,50kg ENEC05, EAC, CE, IP65 Color a definir por la DF

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

12 KHQ32GIS u Instal·lació individual de lluminaries exteriors, S'inclou cablejat fins a mecanismes i caixes, i totes les peces, accessoris, i elements necessaris per el seu perfecte funcionament. S'inclouen les proves prèvies i les comprovacions necessaries.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 42,000 | | | | 42,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **42,000**

13 KHQ32GTA u Tasques relatives a l'adaptació de l'obra a la instal·lació de la il·luminació exterior. S'inclou l'execució de les rases, perforacions, encastos, tubs corrugats, passa-murs, canals, el subministre dels accessòris necessaris, i la reposició dels paviments, segellats, impermeabilitzacions i acabats requerits per a l seu perfecte funcionament.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 42,000 | | | | 42,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **42,000**

Obra 01 PRESSUPOST CASINO ORNAMENTAL
Capítol 08 PROTECCIÓ CONTRA EL LLAMP

| NUM. | CODI | UA |
|---|---|---|
| 1 | EM911121 | u |

´´Subministrament i instal·lació de sistema extern de protecció enfront el llamp, format per parallamps amb dispositiu d'encebament tipus ´´PDC´´, avanç de 45 µs i radi de protecció de 63 m per a un nivell de protecció 1 segons DB SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat (CTE), col·locat en coberta sobre pal d'acer galvanitzat en calent, de 1 1/2´´ de diàmetre i 6 m de longitud. Inclús suports, peces especials, platina conductora de coure estanyat, vies d'espurnes, comptador dels impactes de llamp rebuts, tub de protecció de la baixada i presa de terra amb platina conductora de coure estanyat a la planta soterrani. Inclou: Replanteig. Col·locació de l'asta. Execució de la connexió a terra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Execució, proteccions, materials i accessoris compliran les homologacions que exigeixen les normatives vigents, UNE 21185/6, UNE 50164, UNE 62305, i el Codi Tècnic de l'Edificació, SU8. S'inclouen les tasques de paleteria i altres oficis que facin falta per la seva perfecta instal·lació. S'inclou el pericó de registre i el seccionador a efectes de manteniment i lectura de la resistència. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. S'inclou certificat d'execució del conjunt, emès per l'empresa instal·ladora.´´

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|





| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST CASINO ORNAMENTAL
Capítol 09 CAPTADORS SOLARS

| NUM. | CODI | UA |
|---|---|---|
| 1 | EEA17641 | u |

´´Subministrament i instal·lació de captador solar tèrmic complet, partit, per a instal·lació individual, model HELIOSET DB 350 F ´´SAUNIER DUVAL´´, o similar, format per dos panells SRD 2.3 V, per a col·locació sobre coberta plana, muntatge vertical, superfície útil: 4,7 m², rendiment òptic: 0,8, coeficient de pèrdues primari 3,327 W/m²K, coeficient de pèrdues secundari 0,015 W/m²K², segons UNE-EN 12975-2, superfície absorbent i conductes de coure i coberta protectora de vidre de seguretat, amb connexions hidràuliques, estructura suport per a col·locació sobre coberta plana, i interacumulador de 350 litres, per a sistema de drenatge automàtic, eficiència energètica classe B, amb bomba de circulació solar, centraleta solar tèrmica programable, beina d'immersió per a la sonda de temperatura, grup de seguretat, ànode de protecció de magnesi i limitador de temperatura. Inclús líquid de reblert per a captador solar tèrmic. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del conjunt. Col·locació de l'estructura de suport. Col·locació i fixació dels panells sobre l'estructura suport. Col·locació del sistema d'acumulació solar. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua i punts de consum. Ompliment del circuit. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. S'inclouen les tsaques accessories de muntatge en altura. S'inclou certificat d'execució del conjunt, emès per l'empresa instal·ladora. S'inclou lini ade visa definitiva sobre la coberta.´´

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

2 EEAZA300 l Subministrament i instal·lació de centraleta de control de tipus diferencial per a sistema de captació solar tèrmica, amb protecció contra sobretemperatura del captador solar, indicació de temperatures i errada tècnica, i pantalla LCD retroil·luminada, amb sondes de temperatura. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació dels elements. Connexionat amb la xarxa elèctrica. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. S'inclouen les tsaques accessories de muntatge en altura. S'inclou certificat d'execució del conjunt, emès per l'empresa instal·ladora. *S'inclou la instal·lació definitiva d'una linia de vida a la coberta.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST CASINO ORNAMENTAL
Capítol 10 PANTALLA LED A FAÇANA

| NUM. | CODI | UA |
|---|---|---|
| 1 | KPZZZ901 | u |

Estructura de suport per a pantalla LED de dimensions aproximades 1900x7000 mm amb perfils d'acer galvanitzat i unió cargolada. Amb imprimació fosfatant per a exterior i dues capes d'acabat. Completament instal·lada, inclou mitjans auxiliars d'elevació, ajudes i material auxiliar pel muntatge.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

2 KPZZZ902 u Armari tipus PRISMA P amb interruptor seccionador de 4 pols de 40A, amb distribució interior segons especificacions del fabricant de la pantalla led, amb un nombre d'entre 15 i 20 magnetotèrmics de 16 A iC60N corba C + diferencials 2 pols 30mA 40A superimmunitzats, o un nombre d'entre 12 i 15 magnetotèrmics de 20 A iC60N corba C + diferencials 2 pols, 30 mA superimmunitzats. Interruptor trifàsic de 32 A ic60H. Inclou tot el cablejat, el material necessari per a la instal·lació del quadre i el connexionat des del quadre principal i fins a la pantalla i la taula de comandament i racks a P2. Completament muntat, instal·lat i en funcionament.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

3 KPZZZ903 u Pantalla LED de 6 x 2.5 m de la marca SOUND LIGHT model-SLS LOK7 o similar. Pantalla Outdoor de pixel pitch: 7.8mm, instal·lació: Full frontal i manteniment: frontal. SMD: 1921 WHITE, densitat del Pixel: 16384. Mida del cabinet: 500mmx 500mm. Mida del mòdul: 250mmx 250mm. Material del cabinet: DIE-CASTING. Escala de Grisos: 14Bits. Freqüència de refresc: 1920Hz. IP: 65, Consum Máx: 1000W. Consum Min: 330W. Brillo: 6000cd/m2 . Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

4 KPZZZ904 u Suports LOK7 per ancorar al mur exterior de la marca SOUND LIGHT o similar.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

5 KPZZZ905 u Escalador SLS per a pantala leds 1. de la marca SOUND LIGHT o similar

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

6 KPZZZ906 u Targeta Controladora integrable per a sistema NOVASTAR, 2 ports 1,00 295,0 21 295,0 ethernet, capacitat 1.3 M/pixels(inclosa). Targeta Controladora integrable per a sistema NOVASTAR, 2 ports 1,00 295,0 21 295,0 ethernet, capacitat 1.3 M/pixels

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

7 KPZZZ907 u TB8 MULTIMEDIA PLAYER TAURUS TB8 (4 SORTIDES)

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

8 KPZZZ908 u Sensor que permet controlar la brillantor de pantalla automàticament segons la intensitat de llum que rebi. 100m





**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

9 KPZZZ909 u Instal·lació i posada en marxa. S'inclourà un certificat del conjunt, emès per l'empresa instal•ladora.

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

10 KPZZZ910 u ´´Subministrament i instal·lació de transmissor de HDMI, àudio i IR/RS-232 bidireccional fins a 100m a través de CATx. Entrades: 1 HDMI, 1 mini jack estèreo de 3,5 mm per a àudio. Sortida: 1 DTP 330 de parell trenat en RJ-45. Suporta resolucions de vídeo d'ordinador i vídeo fins a 4K. Admet l'especificació HDMI, incloent flux de dades de fins a 10,2 Gbps, precisió de color de fins a 12 bits, 3D, formats d'àudio HD sense pèrdua i pas de CEC. Compatible amb HDCP i EDID. Capacitat d'alimentació a distància. Indicador LED de presència de senyal i alimentació. Indicadors LED de la connexió i el senyal RJ-45 per al port DTP. Carcassa de metall de 2,5 cm (1 in) d'altura i un quart d'ample de rack. Font d'alimentació universal externa de baix. Totalment instal.lat, connexionat, ajustat i en perfecte funcionament. MARCA/MODEL: EXTRON DTP HDMI 4K 330 TX o equivalent S'inclou el cablejat de potència i el cablejat tipus UTP Categoria 6 des de la pantalla fins el rack , i les ajudes de ram de paleta per al muntatge i instal·lació. ´´

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

11 KPZZZ911 u Subministrament i instal·lació de Receptor de HDMI, àudio analògic i de control fins a 100 m a través d'un cable blindat CATx. Entrada: 1 DTP 330 de parell trenat en RJ-45. Sortides: 1 HDMI, àudio estèreo. Suporta resolucions de vídeo d'ordinador i vídeo fins 4K. Admet l'especificació HDMI, incloent flux de dades de fins a 10,2 Gbps, precisió de color fins a 12 bits, 3D, formats d'àudio HD sense pèrdua i pas de CEC. Compatible amb HDCP i EDID. Capacitat d'alimentació a distància. Indicador LED de presència de senyal i alimentació. Indicadors LED de la connexió i el senyal RJ-45 per al port DTP. Carcassa de metall de 2,5 cm (1 in) d'altura i un quart d'ample de rack. Font d'alimentació universal externa de baix consum. Totalment instal·lat, connexionat, ajustat i en perfecte funcionament. MARCA/MODEL: EXTRON DTP HDMI 4K 330 RX o equivalent. S'inclou el cablejat de potència i el cablejat tipus UTP Categoria 6 des de la pantalla fins el rack, i ajudes de ram de paleta per al muntatge i instal·lació.´´

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST CASINO ORNAMENTAL
Capítol 11 PLATAFORMES A PLATEA

| NUM. | CODI | UA | |
|---|---|---|---|
| 1 | FMOB0002 | u | ´´Subministrament, col·locació i connexió a xarxa elèctrica de sistema de plataforma de platea TIPUS SPIRALIFT o similar, constituïda per: Tauler estructural format per perfils d'acer laminat S275JR segons la forma del buit de la plataforma i estructura secundària per a allotjament de sòl de fusta d'acabat (no inclòs). El conjunt de les estructures metàl·liques es dimensionan conforme al CTE-DB-ES-A. Dimensions aproximades: 10 x 4 m Característiques: - Altura de la plataforma tancada: 600 mm. Considerant 40 mm d'espessor de fusta (per uns altres). - Recorregut vertical: 1.200 mm - Carrega estàtica: 500 kg/m2 - Càrrega dinàmica: 250 kg/m2 - Fletxa màxima admissible L/750 - Velocitat: 2 m/min - Folgances perimetrals 5mm +/- 1mm - Ajustis verticals: +/- 0,5 mm en les parades programades. +/- 3mm amb càrregues descentrades fins a 2000 kg. - Cicle de treball: 10 maniobres completes - Soroll: <70dB (A) mesurats en la 1a fila del pati de butaques. Sistemes electromecànics per plataforma: - 2 Bancades d'entre 10 i 30 mm d'espessor per assegurar una homogènia transmissió de càrregues a la llosa tant dels sistemes d'elevació, com del sistema de guiat, realitzades amb ciment SIKA Grout-295 o equivalent amb una resistència a compressió de 95 N/mm2 i una expansió d'un 3%. - Sistema d'elevació compost per 6 columnes helicoïdals Spiral Lift mod. HD-9 o equivalent - Conjunt de 10 transmissions mecàniques tipus cardan amb punts d'interconnexió i 3 reexpedicions a 90º. - Cobertes de protecció per cobrir les transmissions i parts mòbils. - Accionament motoritzat mitjançant 2 motors sincronitzats mecànicament, potència total 11 kW, amb fre electromecànic en cada unitat. Sistema NO dissenyat per a moviments escènics en viu (aparició de persones o escenogràfics). Aquesta configuració de doble motor permet la maniobra de la plataforma en buit si un dels dos motors s'avariés. - Encoder absolut de posicionament de la plataforma per establir parades pre-programades. - Sistema de 2 guies original de Gala, ancorat a mur de fons del fossat, assegura l'estabilitat de la plataforma enfront de càrregues amb component horitzontal i compleix amb la normativa antisismo del Uniform Building Code 1997 (UBC-97). - Detector de càrrega baixa en cada columna ´´Top Plate´´ integrat en la cadena d'elements de seguretat del sistema de control. - Sistema de seguretat segons norma BGV-C1 i DIN 56950, mitjançant perfils sensibles de detecció de pressió instal·lats en el seu perímetre inferior i en els costats tallants de les diferents lloses de l'edifici. - Estructura suport de faldones |

perimetrals per al posterior muntatge de fusta - Esglaons (4) de fusta de roure americà (o de la mateixa fusta que el tauler de les plataformes), protegida contra el foc, tenyida i envernissada, formada per davanter de peça de roure massissa i estesa amb post de fusta de roure igual al paviment, amb sistema d'ancoratge a l'estructura principal i pilots vermells normatius en els laterals i frontal del graó. - Escotilles: de manteniment per a accés superior als sistemes mecànics i escotilla de passacables de preses elèctriques per al seu ús en el cas del format d¡escena central. Parades: - Parades programades. - Parades voluntàries en qualsevol punt del recorregut. Inclou enginyeria, fabricació, transport, subministrament, instal·lació, proves de càrrega, engegada, proves de recepció, formació a l'usuari i manual d'instruccions/manteniment., certificat de instal·lació i garantia. S'inclou el subministre, col·locació, cablejat, corrugats de potència i de senyal, i instal·lació de sub quadre de proteccions (incloses) i enllaç amb el quadre de planta, en base a la potència nominal dels motors de les plataformes´´

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

2 F219FBA0 m Tall en paviment de formigó pobre de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 36,000 | | | | 36,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **36,000**

3 F2194JK1 m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 106,000 | | | | 106,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **106,000**

4 F221C472 m3 Excavació per a caixa de fosat de les plataformes en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora tipus bobcat i càrrega sobre camió. S'inclou el perfilat del perìmetre, a conservar.

**AMIDAMENT DIRECTE** **81,000**

5 F222H422 m3 Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat

**AMIDAMENT DIRECTE** **6,000**

6 F2R450D7 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km. S'inclou un esponjament d'un 20%

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 110,000 | | | | 110,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **110,000**

7 F2R642A7 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km. S'inclou un esponjament d'un 20%.





| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 15,000 | | | | 15,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **15,000**

8 F2RA73G1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 125,000 | | | | 125,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **125,000**

9 E45C18S3 m3 Formigó per a lloses, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb additiu hidròfug, abocat amb bomba

**AMIDAMENT DIRECTE** **17,200**

10 E4BCMACC m2 Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME dimensions segons detalls B500SD UNE-EN 10080. S'inclouen els solapaments segons normativa, i armat de reforç perimetral, aix´com totes ïles armadures de reforç i accessories.

**AMIDAMENT DIRECTE** **95,000**

11 E6185M1N m2 Paret de petita contenció de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter de ciment, de 400x200x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari. S'inclou la col·locació de l'armat d'ancoratge a la sabata, consistent en dos d.10mm en cada alveol i el massissat vertical en formigó HA-25 al 100%, del mur. S'inclou el massissat amb formigó pobre de l'espai buit que es pugui formar en el extrasdós dels murets, entre aquests i els talussos resultants de l'excavació.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 40,000 | | | | 40,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **40,000**

12 E9QCR86A m2 Sumbinistre i col·locació d'entarimat encadellat inclinat de fusta massissa de roure com acabat de la part superior de les plataformes elevables (a verificar la fusta mab què s'acabarà la resta de la platea). S'inclouen els rastrells la fixació, i tot els remats, finals , reforços, peces accessories necessaries, i acabat amb el mateix producte de protecció i color que la resta del revestiment del paviment de la platea.

**AMIDAMENT DIRECTE** **78,000**

13 E9QCR86B ml Sumbinistre i col·locació dels faldons telescòpics laterals de les plataformes, com a paracops una vegada aquestes estiguin elevades, a base de tauler xapat enguiat del mateix acabat de l'entarimat superior (a verificar la fusta amb què s'acabarà la resta de la platea). S'inclouen els elements de subjecció i fixació, i tot els remats, finals , reforços, peces accessories necessaries, i acabat amb el mateix producte de protecció i color que la resta del revestiment del paviment de la platea.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 58,000 | | | | 58,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **58,000**

14 J060JR08 u Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó de la solera i el replè de murs, segons la norma UNE-EN 14651

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Solera | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Reple de murs | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

15 F9365B51 m3 SUMBINISTRE DE FORMIGÓ DE NETEJA COM A BASE DE LA SOLERA DE FONAMENTACIÓ DEL FOSSAT DE LES PLATAFORMES A PLATEA, DE 5-10cm DE GRUIX, ABOCAT AMB MITJANS MECÀNICS INTERIORS

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 6,300 | | | | 6,300 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,300**

16 F927101F m3 Subbase de material adequat, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 6,300 | | | | 6,300 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,300**

Obra 01 PRESSUPOST CASINO ORNAMENTAL
Capítol 12 MOBILIARI A SALA PRINCIPAL

| NUM. | CODI | UA |
|---|---|---|

1 KQ7MN100 u Subministre i col·locació de butaca per a optimització d'espai, tipus Mini Space 5064 de Figueras Group o equivalent; amb replegament simultani de respatller, seient i braços. Destinades a la Platea.de la Sala Principal. Col·locada en bancades independents, sobre barra i amb sistema tipus Mutawheel de Figueras Group o equivalent per a la recollida de totes les fileres per deixar l'espai diàfan. Color a definir per la DF. L'agrupació per bancades serà de 19 bancades de 8 butaques, 4 bancades de 7 butaques i una bancada de 6 butaques, amb un total de 186 places. Color del tapissat a definir per la DF. Característiques de la butaca Estructura de tub i xapa d'acer amb soldadura amb arc amb fil continu Seient d'escuma de poliuretà de 60-65 kg/m3 Respatller amb escuma de poliuretà de 50-55 kg/m3 Pintura de pols de polièster electrostàtic amb un gruix mínim de 70-80 micres. Adherencia a la quadrícula UNE-EN ISO 2409: 100% Tapissat UNE-EN 1021 Parte 1 y 2 Producte acabat UNE-EN 12727 Nivell 4 (us sever). Alumini UNE L-2630 Densitat 2,7 gr/cm3 Resistència a tracció: 240 MPa El sistema de recollida de les butaques permetrà una total llibertat de moviments, polivalència i optimització de l'espai mitjançant sistema mòbil amb temps de recollida ràpid. Amb estructura estable en qualsevol posició i sense requeriments específics de fixació al paviment ni directament ni mitjançant elements de guia. Completament instal·lat i funcional. Preu per unitat de butaca i segons distribució de fileres present a la documentació gràfica. S'inclourà un certificat del conjunt i els mecanismes, emès per l'empresa instal•ladora.´´

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 186,000 | | | | 186,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **186,000**

2 KQ7MN200 u Subministre i col·locació de butaca per a optimització d'espai, tipus Mini Space 5067 de Figueras Group o equivalent; amb replegament simultani de respatller, seient i braços. Destinades a palcos de la PB i les P1 i P2. Col·locada en bancades en grup, o sobre peu independent, ancorades al terra, segons la distribució de plànol. Color del tapissat a definir per la DF. Característiques de la butaca Estructura de tub i xapa d'acer amb soldadura amb arc amb fil continu Seient d'escuma de poliuretà de 60-65 kg/m3 Respatller amb escuma de poliuretà de 50-55 kg/m3 Pintura de pols de polièster electrostàtic amb un gruix mínim de 70-80 micres. Adherencia a la quadrícula UNE-EN ISO 2409: 100% Tapissat UNE-EN 1021 Parts 1 y 2 Producte acabat





UNE-EN 12727 Nivel 4 (uso severo). Alumini UNE L-2630 · Aleació d'alumini d'inyecció / · Resistencia a tracció (Rm)=240 Mpa. / Allargamient a rotura <1%. Resistència al foc · BS 5852. Clause 12. Fonts d'ignició 0, 1 y 5. (amb teixit homologat). Clasificació de la resistencia i durabilitat UNE-EN 12727 Nivell 4 (Us sever). Completament instal·lades i en funcionament. Preu per unitat de butaca i segons distribució de fileres present a la documentació gràfica. S'inclourà un certificat del muntatge emès per l'empresa instal•ladora.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 156,000 | | | | 156,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **156,000**

3 FQ13SC60 u Subministre de cadires marca ENEA, model MOVADO,Ref 50112, o similar, de respatller mig en malla, sentada tela serie C, base d'alumini pulit de 5 recolzaments, braços regulables 4d i recolzabraços soft, certificada UNE-EN 1335-1-2-3:2001, ajustos lumbar, profunditat i altura, giratories, amb rodes, acabat del seient Seattle, destinades als controls de la planta segona de la sala

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5,000**

Obra 01 PRESSUPOST CASINO ORNAMENTAL
Capítol 13 SEGURETAT I SALUT

| NUM. | CODI | UA |
|---|---|---|

1 ESEG0001 u Pressupost de seguretat i salut segons Estudi de Seguretat i Salut

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

# PRESSUPOST I RESUMS

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Obra | | | 01 | Pressupost CASINO ORNAMENTAL | | |
| Capítol | | | 01 | ELEMENTS TALLAFOCS | | |
| NUM. | CODI | UA | | | | |
| 1 | EASB6030 | u | Cafeteria. Porta corredissa telescòpica de B.M.P. SERVICE o similar de 2 FULLES de 3270x2500 EI2 60 fabricada en panell pre lacat gris perla seguint els mateixos paràmetres constructius que la porta assajadaa. Guíes superiors i roller muntat sobre coixinets de boles d'alta resistencia. fulla fabricada en panell continuu en dues xapes d'acer,farcit de llana de roca, acabat prelacat gris, reforç perimetral mitjanzant U galvanitzada, cercol superior i laterals amb junta intumescent i perfils talla fums. Calaix per a contra pes lateral en acer galvanitzat i conducció per cables i politgess. Posició de la porta sempre oberta. Tancament per electroiman o fusible tèrmic. Inclosa la instal·lació de l'electroimànt/retenidor de la porta, el cablejat, el tub protrctor entre l'electroimant i la central d'incendi, i els accessoris de muntatges a la Central d'Incèndi. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. Inclòs emissió de certificat d'instal·lació per empresa homologada en contraincendis I el muntatge porta corredissa. Incloses les ajudes de ram de paleta, electricitat i lampisteria i mitjans auxiliars. | 3.637,59 | 1,000 | 3.637,59 |
| 2 | EASB9040 | u | Moll descàrrega. Porta enrotllable irrigada EI2 120 de 3760x3060 de B.M.P. SERVICE o similar, fabricada amb perfil especial de 0.8 mm de espessor en lames horitzontals galvanitzades engalzades entre sí. Eix tubular i guies, tots dos preparats per a la seva resistència al foc. Funcionament mitjançant motor elèctric, preparat per ala seva connexió a un sistema contra-incendis. Acabat de la porta en acer galvanitzat. Incloses totes les peces, els ruixadors (minim 3) necessaris segons especificacions del fabricant, canalitzacions necessaries, connexió al sistema general de BIES, i una prova de funcionament. accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. S'inclou el cablejat i el tub protector entre motor i central d'incendis per a la seva activació, els accessoris de muntatge a la central d'incèndis. S'inclou el cablejat i el tub protector entre motor i el quadre elèctrc i els elements de protecció. Inclòs emissió de certificat d'instal·lació per empresa homologada en contraincendis, i el muntatge porta enrollable. Incloses les ajudes de ram de paleta, electricitat i lampisteria i mitjans auxiliars. | 5.882,33 | 1,000 | 5.882,33 |
| 3 | EASB9050 | u | Boca d'escena. Cortina talla-foc de B.M.P. SERVICE o similar, EI2 120 automàtica enrotllable amb sistema d'irrigació a una cara. Fabricades en teixit de fibra de vidre reforçada per malla d'acer amb recobriment de poliuretà per una de les seves cares. Calaix en xapa galvanitzada de 220x220; guies laterals en xapa galvanitzada de 75x110. Motor de 24v amb sistema de control de maniobres de pujada i baixada d'alta durabilitat i reduït consum elèctric, inclou quadre de control. Sistema de refredat per aigua per una cara, format per tub d'acer, amb distribució en paral·lel de ruixadors automàtics amb ampolla tèrmica per a la irrigació del teixit. Classificació al foc EI-120, cortina homologada per a una sectorització de incendis amb carrega de foc en les dues cares segons UNE EN 1634-1. Es realitzen 2 assajos per aquesta cortina; un per la banda exposada al foc i un altre per la banda no exposada al foc, ja que els sistemes de barreres tèxtils no son considerats simètrics. Segons la norma UNE NE 1634-1, per a que un sistema de barrera tèxtil mantingui una classificació de resistència al foc independentment de la carrega exposada al foc, es requereixen un mínim de dos assajos; un per a cada banda del sistema. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. S'inclou la connexió dels ruixadors a la xarxa de BIES i una prova de funcionament.. S'inclou el cablejat i el tub protector entre motor i la central d'incendi per la seva activació, els accessoris de muntatge a la central d'incendi, el cablejat i el tub protector entre el motor i el quadre elèctric i els corresponents elements de protecció. Inclòs emissió de certificat d'instal·lació per empresa homologada en | 14.078,41 | 1,000 | 14.078,41 |



Obres de reforma per a l´adequació de la platea amb equipament singular i altres elements.



contraincendis, el grafiat a la cortina que esta explicat a la memòria i el muntatge de la cortina talla-foc. Incloses les ajudes de ram de paleta, electricitat i lampisteria i mitjans auxiliars.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Capítol** | | **01.01** | | | **23.598,33** |
| Obra | | | 01 | Pressupost CASINO ORNAMENTAL | | |
| Capítol | | | 02 | ELEMENTS TÈXTILS | | |
| NUM. | CODI | UA | | | | |
| 1 | EAVT136A | ut | Cortina de 1,5 m d'ample x 2,8 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | 224,74 | 3,000 | 674,22 |
| 2 | EAVT136B | ut | Cortina de 1,5 m d'ample x 2,5 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | 205,44 | 2,000 | 410,88 |
| 3 | EAVT136C | ut | Cortina de 1 m d'ample x 2,8 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | 164,68 | 1,000 | 164,68 |
| 4 | EAVT136D | ut | Cortina de 2 m d'ample x 2,5 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | 272,00 | 1,000 | 272,00 |
| 5 | EAVT136E | ut | Cortina de 1,38 m d'ample x 2,8 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els | 207,04 | 3,000 | 621,12 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | | | |
| 6 | EAVT136F | ut | Cortina de 1,38 m d'ample x 2,5 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | 207,04 | 5,000 | 1.035,20 |
| 7 | EAVT136G | ut | Cortina de 1,75 m d'ample x 2,2 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | 205,63 | 1,000 | 205,63 |
| 8 | EAVT136H | ut | Cortina de 1,9 m d'ample x 2,2 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | 223,36 | 1,000 | 223,36 |
| 9 | EAVT136I | ut | Cortina de 1,5 m d'ample x 2,6 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | 208,49 | 2,000 | 416,98 |
| 10 | EAVT136J | ut | Cortina de 1,5 m d'ample x 2,4 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | 193,24 | 2,000 | 386,48 |





| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 11 | EAVT136K | ut | Cortina de 1,5 m d'ample x 2,2 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | 176,65 | 2,000 | 353,30 |
| 12 | EAVT136L | ut | Cortina de 4,5 m d'ample x 0,95 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | 229,21 | 2,000 | 458,42 |
| 13 | EAVT136M | ut | Carril 1,5 m de longitud de la marca Teatrerya model SIPARIO o similar d'accionament manual. Obertura en una fulla. Perfil de alumini anoditzat de 27,4 mm x 36 mm de color negre. Inclou suports per a subjecció al sostre. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | 135,00 | 11,000 | 1.485,00 |
| 14 | EAVT136N | ut | Carril 1 m de longitud de la marca Teatrerya model SIPARIO o similar d'accionament manual. Obertura en una fulla. Perfil de alumini anoditzat de 27,4 mm x 36 mm de color negre. Inclou suports per a subjecció al sostre. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | 90,00 | 1,000 | 90,00 |
| 15 | EAVT136O | ut | Carril 1,75 m de longitud de la marca Teatrerya model SIPARIO o similar d'accionament manual. Obertura en una fulla. Perfil de alumini anoditzat de 27,4 mm x 36 mm de color negre. Inclou suports per a subjecció al sostre. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | 157,00 | 1,000 | 157,00 |
| 16 | EAVT136P | ut | Carril 1,38 m de longitud de la marca Teatrerya model SIPARIO o similar d'accionament manual. Obertura en una fulla. Perfil de alumini anoditzat de 27,4 mm x 36 mm de color negre. Inclou suports per a subjecció al sostre. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | 124,00 | 8,000 | 992,00 |
| 17 | EAVT136Q | ut | Carril 1,90 m de longitud de la marca Teatrerya model SIPARIO o similar d'accionament manual. Obertura en una fulla. Perfil de alumini anoditzat de 27,4 mm x 36 mm de color negre. Inclou suports per a subjecció al sostre. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | 171,00 | 2,000 | 342,00 |
| 18 | EAVT136R | ut | Carril 1,75 m de longitud de la marca Teatrerya model SIPARIO o similar d'accionament manual. Obertura en una fulla. Perfil de alumini anoditzat de 27,4 mm x 36 mm de color negre. Inclou suports per a subjecció al sostre. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | 158,00 | 1,000 | 158,00 |
| 19 | EAVT136S | ut | Carril 2 m de longitud de la marca Teatrerya model SIPARIO o similar d'accionament manual. Obertura en una fulla. Perfil de alumini anoditzat de 27,4 mm x 36 mm de color negre. Inclou suports per a subjecció al sostre. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes | 180,00 | 1,000 | 180,00 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | per el seu perfecte funcionament. | | | |
| 20 | EAVT136T | ut | Carril 2,25 m de longitud de la marca Teatrerya model SIPARIO o similar d'accionament manual com a tancament del magatzem de les butaques, a sota de l'escenari. Obertura en una fulla. Perfil de alumini anoditzat de 27,4 mm x 36 mm de color negre. Inclou suports per a subjecció al sostre. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | 205,00 | 4,000 | 820,00 |
| 21 | EAVT136U | ut | Instal.lació i desplaçament. Incloses les ajudes de ram de paleta i mitjans auxiliars. S'inclourà un certificat del conjunt, emès per l'empresa instal•ladora. | 1.300,00 | 1,000 | 1.300,00 |
| 22 | EAVT136V | ut | Transport de lliurament | 150,00 | 1,000 | 150,00 |

**TOTAL Capítol 01.02** **10.896,27**

Obra 01 Pressupost CASINO ORNAMENTAL
Capítol 03 ELEMENTS D'ACCESSIBILITAT

| NUM. | CODI | UA | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ELV1U010 | u | Plataforma mecànica per a minusvàlids, amb guia mural amb un recorregut màxim de 3 m, preparada per espais públics, inclou fixacions, proteccions i connexionat de loa marca VALIDA model Spatium o similar amb sistema de tracció especial mitjançant cremallera i pinyó que no necessita greix. Diferents tipus de subjecció de les guies (graons, paret, buit d'escala). Pantalla LCD d'autodiagnòstic. Parades mitjançant imants i moviments progressius suaus. Clau de seguretat. Sensors de seguretat sensibles al tacte. Versió per intempèrie amb guia calefactada. Funciona amb bateries autorrecarregables. Comandaments a distància sense fils. Totes les funcions de la màquina són automàtiques. Diferents colors de xassís i guies a escollir. Polsador mantingut (s'ha de mantenir polsat per a desplaçar la cadira). Plataforma completament plegable. Braços de seguretat i rampes d'accés. Instal·lació ràpida i sense obres. Opció: Seient plegable amb cinturó. Opció: Accessos laterals i extres. Opció: Comandaments de paret. Opció: Fundes de plataforma per a instal·lacions a la intempèrie. Opció: Senyals òptiques i acústiques. Opció: Cinturó amb o sense contacte.Guies d'acer inoxidable, úniques al mercat. Capacitat màxima de càrrega fins a 300kg. Inclinació màxima: 60º. Velocitat: 0,10m/s. Amplària mínima de l'escala: 1000mm. Carregador: 230/240V. Bateries: la plataforma pot ser utilitzada temporalment sense corrent. Dimensions de la plataforma: 800x1000mm (estàndard). S'inclou el cablejat i el tub protector entre el motor i el quadre elèctric, i els elements de protecció. S'inclou qualsevol obra civil necessària. Inclòs emissió de certificat d'instal·lació per empresa homologada, posada en marxa i legalització. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | 5.500,08 | 1,000 | 5.500,08 |

**TOTAL Capítol 01.03** **5.500,08**

Obra 01 Pressupost CASINO ORNAMENTAL
Capítol 04 MOBILIARI FIX I CADIRES

| NUM. | CODI | UA | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1J414000 | u | OFFICE ADMINISTRACIÓ. Ud. Suministrament i instalació de modul office de mida total fins de 360 cm ample x 210 cm alt x 60 cm fons, totalment instal.lat i conectats els seus serveis a la xarxa electrica i de fontaneria de la zona d'administració, segons plànols.El conjunt està | 7.807,57 | 1,000 | 7.807,57 |





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | format per:Moble baix amb portes de fins 360x90x60 cm. Sobre i faldons laterals i frontal des dels mobles baixos fins els mobles alts, de material tipus Silestone, o similar. Pica d'acer inox Roca Mod p-45 i aixeta monocomandament Roca Vitoria Plus, s'inclou sifò i material auxiliar, totalment instal·lat i en funcionament. Mobles alts amb portes batents de fins 360x70x35 cm segons plànols. i amb prestatge intermig per a micro-ones. Frontal baix armari acabat estratificat. S'inclou la instalació de 5 preses de corrent amb presa de terra, corresponents al microones (1) en l'interior dels mobles alts, dues preses lliures a nivell de taulell (2), una a nivell de sostre per a la connexió de l'escalfador (1), una a l'interior dels mobles baixos per a la connexió del frigorífic (1), i tot el conexionat a la instalació de fontaneria. s'inclou el subministre, connexió i panelat segons l'acabat dels mobles del office de frigorific inferior panelable.Suministrament i col.locació de regleta il.luminació Philips Ref Pentura mini THC 128 a sota armari superior, i el corresponent interruptor. S'inclouen les cubetes de residus destinades a l'armari de recollida. S'inclou el subministre i la instal·lació d'escalfador elèctric de 25 litres, completamet col·locat, instal·lat i connectat a la xarxa. s'inclou el firgorific instal·lat a la part inferior, panelable. Incloses totes les peces, tiradors, frens, sòcol, remats, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament.´´ | | | |
| 2 | KQZ1U001 | u | Penjador de roba d'acer inoxidable col·locat verticalment amb fixacions mecàniques, segons DF, com accessori repartit per tot el Casino, excepte els Camerinos | 11,21 | 50,000 | 560,50 |
| 3 | FQ11GC10 | u | Subministre de cadires marca ENEA, model BIO, Ref 3801, o similar, d'estructura ovalada de 30x20x2mm, d'acer laminat en fred, lacat en negre, suports de respatller d'alumini injectat L-2630 UNE 38-263, certificats UNE-EN 15373:2007, UNE-EN 16319:2013. 11012/11013:1989, respatller i seient de polipropilè acabat negre, destinades als camerinos. S'inclou el desembalat i el tractament integral dels materials d'embalatge. | 111,01 | 16,000 | 1.776,16 |
| 4 | FQ11GC11 | u. | Subministre de cadires amb patí i amb respatller obert marca ENEA, model EMA, Ref 8101, o similar, d'estructura cromada de tub rodó d.13x1,5mm d'ace laminat en fred, soldadura robotitzada MIG/MAG segons estàndards UNE EN 287-1:2011 i carcassa de polipropilè, certificada UNE-EN 16139-2015, apilables fins a 45 unitats, blanques, destinades a la sala polivalent. S'inclou el desembalat i el tractament integral dels materials d'embalatge. | 135,00 | 85,000 | 11.475,00 |
| 5 | 1G22G300 | u | Fabricació, subministre i muntatge de moble tècnic dedicat al control audio, video, il·luminació espectacular, il·luminació d'ambient, controls DMX, controls de potències, etc.. Situat a la sala principal, a la segons planta. De planta lleugerament corbada, de 4,50m x 0,90m, a base de tauler de microfibres lacat a color a triar per la DF, preparat per a rebre totes les connexions que provenen de la sala i dels racks, per a rebre les taules de comandament, monitors i qualsevol element de control. Es requerirà de projecte específic en base a les necessitats que expressi la DF, segons equipament finalment instal·lat. S'inclouen els passos de cables, registres, accessoris, reforços, proteccions d'ús, i elements desmuntables necessaris per el seu perfecte funcionament. | 8.500,35 | 1,000 | 8.500,35 |
| 6 | EQ5AU010 | m | Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, i frontal i sòcol d'instal·lacions del mateix material i 10/15 cm d'altura. fixat a estructura de base. A camerinos. S'inclouen les carteles de subjecció a la paret d'acer lacat en color blanc. | 180,08 | 9,500 | 1.710,76 |
| 7 | EQ546D3R | u | Previsió de taulell metàl.lic i de fusta, de 600 mm d'amplada i 700 mm d'alçada, format per:1) Estructura vertical de peus d'acer tubular d.35 mm amb peu de goma i tubular 20x40x2 mm col.locats cada 1,50 m i estructura horitzontal de trava i de suport del taulell, també de tubular 20x40 mm. Acabat lacat a taller, color a decidir a obra.2) Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, | 95,05 | 5,000 | 475,25 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, amb reixa pasacables d'alumini en un costat. Acabat de l'acer lacat a taller color a decidir per la DF. Completament instal·lat. | | | |
| 8 | EQ5Z12A0 | u | Previsió de formació de forat sobre taulell de pedra natural granítica, amb el cantell interior sense polir, de forma circular o oval, per a encastar aparells sanitaris | 107,37 | 2,000 | 214,74 |
| 9 | EC1K1501 | m2 | Conjunt format per mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta. amb les franges de vidre traslúcid en el'espai de les lumináries. S'inclou també sistema d'encesa i lluminaria tipus tira-led vertical segons plànol, incloses totes les peces accessories, connexions, mecanismes i enceses commutades, ancoratges i suports necessaris. | 124,90 | 11,000 | 1.373,90 |
| 10 | EQ9GU020 | u | Mòdul de guixeta vertical de la marca MOBLES GRAU o equivalent de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb dues portes, construïdes en panells fenólics HPL, amb portes de 10 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals,interior fabricat amb melamina de 16 mm hidròfugfa, cantejat amb PVC color plata laterals, fons de tablex balnc perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany de resbaló amb clau de serreta, placa de numeració (Logo MG), amb potes regulables de PVC, fixat mecànicament a la paret i als mòduls laterals. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | 177,08 | 12,000 | 2.124,96 |
| 11 | FQGU021 | u | Clau mestre pany de ´´resbalón´´ i moneda-REF- DJ-1. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | 2,75 | 2,000 | 5,50 |
| 12 | KQZ1U002 | u | Conjunt de penjadors de peu de la marca LA ANTIGUA VIRUTA model LAMBDA fixes tipus "burra" o similar de 190x36x210 cm (amplada, fondària, alçada) ancorats a la paret amb estructura de tub de metall pintat en blanc i baldes de fusta massissa envernissada, segons plànols i documentació associada. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | 697,00 | 2,000 | 1.394,00 |
| 13 | E2411020 | u | Transport i muntatge | 423,81 | 1,000 | 423,81 |

**TOTAL Capítol 01.04 37.842,50**

Obra 01 Pressupost CASINO ORNAMENTAL
Capítol 05 ELEMENTS ESCULTURALS

| NUM. | CODI | UA | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | KQRPZ001 | u | Confecció de motlle per a reproducció d'element escultòric i model per a la realització del motlle inclosa. Per dos elements escultòrics de 2.5 m d'alçada aproximada. Inclou l'estudi previ de les 2 escultures i la construcció de dues maquetes impreses en 3D, o format alternatiu (identificat amb fotografies i amb restes de l'original), aprovació del model, motllo i reconstrucció d'escultura. S'inclou la corresponent verificació i vist i plau per part de l'ajuntament (i qui consideri competent per a la seva validació). | 9.500,00 | 2,000 | 19.000,00 |
| 2 | KQRPZ002 | u | Reintegració de volums diversos deteriorats d'element singular de pedra treballada amb formes escultòriques, amb empelts de pedra natural o resines sintètiques. | 1.888,00 | 2,000 | 3.776,00 |
| 3 | K12CZ001 | u | Mijtans auxiliars per la col·locació d'elements en altura. S'inclou la instal·lació permanent de linia de vida en l'entorns de la ubicació de les escultures. | 2.200,00 | 1,000 | 2.200,00 |





| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | K12CZ002 | u | Mijtans auxiliars per l'embalatge i el transport de les escultures fins a peu d'obra. | 2.500,00 | 1,000 | 2.500,00 |
| 5 | K12CZ003 | u | Formació de bancades d'ancoratge de les escultures, a l part superior de la façana principal | 860,00 | 2,000 | 1.720,00 |

**TOTAL Capítol 01.05 29.196,00**

Obra 01 Pressupost CASINO ORNAMENTAL
Capítol 06 SANITARIS

| NUM. | CODI | UA | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | KJ13Z003 | u | Subministrament i col.locació de Lavabo per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, de 40 cm de diàmetre, de color blanc model THE GAP ROUND amb orifici per aixeta de ROCA SANITARIS o equivalent, recolzat sobre taulell o moble. La instal•lació de fontaneria és existent fins a la paret on hi ha les claus de tall pel lavabo per aigua freda i calenta , i l'evacuació es troba a la paret. Incloses totes les peces, sifò vist d'ampolla metàl·lica, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | 92,00 | 2,000 | 184,00 |
| 2 | EJ23P003 | u | Subministrament i col·locació d'aixeta mescladora per a lavabo amb cos de llautó cromat, polsador temporitzat, difusor antivandàlic, regulador de cabal i limitador de temperatura. Inclòs maneguets flexibles, vàlvula de retenció i filtre. Inclosos accessoris, complements, connexions flexibles i fixacions. Completament instal·lada i en funcionament.Marca PRESTO model PRESTO 2020 ECO o equivalent.´´ | 172,54 | 2,000 | 345,08 |

**TOTAL Capítol 01.06 529,08**

Obra 01 Pressupost CASINO ORNAMENTAL
Capítol 07 IL·LUMINACIÓ
Titol 3 01 IL·LUMINACIÓ DE RESTAURACIÓ

| NUM. | CODI | UA | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | KQRPU533 | u | Partida unificada de restauració i consolidació de conjunt reflector / lluminaria existent (1ut) i reproducció completa de nous conjunts reflector / lluminàries (2uts), compostes les tres de lluminaria inferior elevable i reflector superior suspès del sostre de la sala principal, de 2.50 x 1.80 m de dimensions aproximades. Estan formades per estructura i elements de fusta, llautò, vidre i altres materials, segons plànols i segons exemplar existent. S'nclou la retirada del material actual i anàlisi en detall de l'exemplar existent. Completament instal·lades, amb làmpada interior compatible per a connexió DMX. S'inclouen els tubs corrugats, un per la força i un altre pel senyal. S'inclou la seva re col·locació i els mitjans auxiliars de treball en altura, si fos necessari. S'inclou el cablejat de potència i el cablejat tipus UTP Categoria 6 des de cada una de les lluminàries fins la taula de control , i ajudes de ram de paleta per al muntatge i instal·lació. S'inclouen sistemes de subjecció segura doble i ancoratge segur al sostre de la sala. S'inclouen la connexió amb el sistema d'elevació de la luminaria inferior.i qualsevol accessòri, connector específic necessaris | 25.500,23 | 1,000 | 25.500,23 |
| 2 | KZK22531 | u | Reproducció de element d'enllumenat susped sota palcos, segons plànol, de 1 m de diàmetre aproximat, lluminària de suspensió formada per estructura de llautò i vidre gravat segons plànols de detall. Completament instal·lades, amb làmpada interior compatible per a | 1.400,32 | 13,000 | 18.204,16 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | connexió DMX. S'inclouen els tubs corrugats, un per la força i un altre pel senyal.S'inclou la seva re col·locació i els mitjans auxiliars de treball en altura, si fos necessari. S'inclou el cablejat de potència i el cablejat tipus UTP Categoria 6 des de cada una de les lluminàries fins la taula de control , i ajudes de ram de paleta per al muntatge i instal·lació, i qualsevol accessòri, connector específic necessaris | | |
| 3 | KQRP005 | u | Reproducció de element d'enllumenat, lluminària mural tipus aplic, situats a les parets de la Sala, formats per estructura de llautò i vidre gravat segons plànols de detall. Completament instal·lades, amb làmpada interior compatible per a connexió DMX. S'inclouen els tubs corrugats, un per la força i un altre pel senyal. S'inclou el cablejat de potència i el cablejat tipus UTP Categoria 6 des de cada una de les lluminàries fins la taula de control , i ajudes de ram de paleta per al muntatge i instal·lació, i qualsevol accessòri, connector específic necessaris | 1.250,14 | 4,000 | 5.000,56 |
| 4 | KQRP006 | u | Sumbinistre i col·locació de sistema d'elevació motoritzada de les 3 lluminaries inferiors dels conjunts reflector / lluminaria instal·lades al sostre de la Sala. Sistema de motors situats per sobre del cel ras de la sala, per peretre el descens d'aquestes lluminaries inferiors fins a una altura de 3,5m aprox de la superficie de la platea. S'inclouen totes les peces accessories, elements de connexió,tipus UTP Categoria 6 des de cada una de les lluminàries, i comandament a distància, i ajudes de ram de paleta per al muntatge i instal·lació, i qualsevol accessòri, connector específic necessaris | 1.449,64 | 3,000 | 4.348,92 |
| 5 | KQRP007 | u | Partida unificada de restauració i consolidació de lluminaria actual situada a la façana principal, a sobre de les antigues taquilles (2uts). Estràn formades per estructura i elements metàl·lics i vidre translúcid laminat, segons es pugui deduir dels exemplars existents. S'inclou la retirada del material actual i anàlisi en detall dels l'exemplars existents. Completament instal·lades, amb làmpada interior. S'inclou la seva re col·locació segura i els mitjans auxiliars de treball en altura, si fos necessari. S'inclou el nou cablejat i connexió a la xarxa interior i la corresponent caixa de connexions ja existent, i ajudes de ram de paleta per al muntatge i instal·lació. | 950,04 | 2,000 | 1.900,08 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 3** | **01.07.01** | **54.953,95** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost CASINO ORNAMENTAL |
| Capítol | 07 | IL·LUMINACIÓ |
| Titol 3 | 02 | IL·LUMINACIÓ DE SERVEI |

| NUM. | CODI | UA | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | KH110124 | u | SUBMINISTRAMENT i instal·lació en superfície de lluminària a sostre.Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.´´ | 16,53 | 188,000 | 3.107,64 |
| 2 | KH110G27 | u | ´´Subministrament i instal·lació en la superfície del sostre de lluminària, de 1294x165x125 mm per a làmpades LED amb difusor de polimetilmetacrilat (PMMA) resistent a la radiació UV, cos de polièster reforçat amb fibra de vidre, reflector de xapa d'acer galvanitzat, acabat pintat, de color blanc, balast electrònic i protecció IP 65. Inclús làmpades LED.Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.´´ | 215,69 | 42,000 | 9.058,98 |





| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | KH110H24 | u | Subministrament i instal·lació encastada / ò tipus banyador de sostre, de lluminària circular fixa de sostre tipus Downlight, no regulable, sèrie Advance 90 CRI90, referència 001520V2 ´´LLEDÓ´´ o equivalent, de 11 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 97,5 mm de diàmetre d'encastament i 112 mm d'altura, amb llum LED no reemplaçable LED930, temperatura de color 3000 K, òptica formada per reflector recobert amb alumini vaporitzat, acabat molt brillant, d'alt rendiment, feix de llum Spot, cercle embellidor d'alumini injectat, acabat termoesmaltat, de color blanc, índex de reproducció cromàtica major de 90, flux lluminós 756 lúmens, grau de protecció IP 20, amb fleixos de fixació.Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte | 162,65 | 42,000 | 6.831,30 |
| 4 | KH110327 | u | ´´Subministrament i instal·lació encastada en la paret en zones comuns de lluminària d'emergència, amb làmpades LED, flux lluminós 310 lúmens, carcassa de 245x110x58 mm, classe II, IP 42, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Inclús accessoris i elements de fixació.Inclou: Replanteig. Fixació i nivellació. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.´´ | 82,93 | 65,000 | 5.390,45 |
| 5 | KH110227 | u | ´´Subministrament i instal·lació encastada al sostre en zones comuns de lluminària d'emergència, amb làmpades LED flux lluminós 310 lúmens, carcassa de 245x110x58 mm, classe II, IP 42, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Inclús accessoris i elements de fixació.Inclou: Replanteig. Fixació i nivellació. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.´´ | 78,84 | 36,000 | 2.838,24 |
| 6 | KH110224 | u | Subministrament i instal·lació en superfície en zones comuns de lluminària d'emergència, amb làmpades LED, flux lluminós 310 lúmens, carcassa de 245x110x58 mm, classe II, IP 42, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Inclús accessoris i elements de fixació.Inclou: Replanteig. Fixació i nivellació. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.´´ | 68,90 | 32,000 | 2.204,80 |
| 7 | KH117H27 | u | Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x30 cm, de 28 W de potència de la llumenera LED, 3200 lm de flux lluminós, protecció IP44, regulable DALI ref. 72061540-883 de la serie Llumenera 720 (Veure referències Accessoris per a 726) de SIMON , o similar, encastada. S'inclou el controlador DALI, el sensor o mecanisme de manipulació, i el cablejat DALI fins a la taula de control. | 337,66 | 15,000 | 5.064,90 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 3** | | **01.07.02** | | | **34.496,31** |
| Obra | | | 01 | Pressupost CASINO ORNAMENTAL | | |
| Capítol | | | 07 | IL·LUMINACIÓ | | |
| Titol 3 | | | 03 | IL·LUMINACIÓ DE LA SALA PRINCIPAL I POLIVALENTS | | |
| NUM. | CODI | UA | | | | |
| 1 | KHNUL111 | u | ´´Subministrament i instal·lació d'element d'enllumenat:SAKMA SPT100 TUNABLE WHITE DMX, CRI>90, 40 W.REFLECTOR 46º o equivalente- Protector de iluminación cenital suspendio.- Tecnología ´´Tunable White´´ para el cambio de temperaturade color.- Control mediante protocolo DMX512- Flicker free / no flickering- Regulación Híbrida 0,1 - 100 %- CRI>90- Ángulo de emisión 46º mediante reflector.- Disipación activa- Color de acabado: Pintura Epoxi con RAL a determinar.- Tensión de almentación 48 V DCTotalment instal·lat i funcionant. Inclou part proporcional de connexions i mitjans auxiliars. S'inclou el cablejat de potència i el cablejat per a DMX tipus UTP Categoria 6 des de cada una de les lluminàries o la guia fins a la caixa de connexions més propera, i a la taula de control, corrugats, petita obra civil necessaria i ajudes de ram de paleta per al muntatge i instal·lació. S'inclouen sistemes de subjecció segura doble i ancoratge segur al sostre de la sala.´´ | 801,66 | 35,000 | 28.058,10 |
| 2 | KHNUL211 | u | ´´Subministrament i instal·lació d'element d'enllumenat a la SALA :SAKMA SPT95 TUNABLE WHITE DMX, CRI>90, 40 W. REFLECTOR 46º o equivalente + DIFUSOR DESVIACIÓN 20º- Protector de iluminación vertical para iluminación de techo ybóvedas- Soporte de pared.- Tecnología ´´Tunable White´´ para el cambio de temperaturade color.- Control mediante protocolo DMX512- Flicker free / no flickering- Regulación Híbrida 0,1 - 100 %- CRI>90- Ángulo de emisión 46º mediante reflector + filtro holográficodesviador 20ª- Disipación activa- Color de acabado: Pintura Epoxi con RAL a determinar.- Tensión de almentación 48 V DCTotalment instal·lat i funcionant. Inclou part proporcional de connexions i mitjans auxiliars. S'inclou el cablejat de potència i el cablejat per a DMX tipus UTP Categoria 6 des de cada una de les lluminàries o la guia fins a la caixa de connexions més propera, i a la taula de control, corrugats, petita obra civil necessaria, i ajudes de ram de paleta per al muntatge i instal·lació. S'inclouen sistemes de subjecció segura doble i ancoratge segur al sostre de la sala.´´ | 857,73 | 39,000 | 33.451,47 |
| 3 | KHNUL311 | u | Subministrament i instal·lació d'element d'enllumenat:FUENTE DE ALIMENTACION CONMUTADA IP65 INTERIOR 48V @ 5A 240WTotalment instal·lat i funcionant. Inclou part proporcional de connexions i mitjans auxiliars. | 174,85 | 16,000 | 2.797,60 |
| 4 | KHNUN112 | u | Instal·lació individual de lluminaries de la sala, incloses les fonts d'alimentació per grups. S'inclou cablejat fins a les caixes més properes, i totes les peces, accessoris, i elementsnecessaris per el seu perfecte funcionament. S'inclouen les proves prèvies i les comprovacions necessaries. | 32,01 | 74,000 | 2.368,74 |
| 5 | KHNZSK04 | u | Subministrament i instal·lació d'element d'enllumenat:SAKMA SPT 100S, PENDANT, 4000 K CRI>80, 38 W, 46º, WHITE FINISH, 48 VDC, ON-OFF, IP20 - 94.05.40.10 o equivalent. Totalment instal·lat i funcionant. Inclou part proporcional de connexions i mitjans auxiliars. | 619,00 | 32,000 | 19.808,00 |
| 6 | KHNZSK05 | u | ´´Subministrament i instal·lació d'element d'enllumenat:FUENTE DE ALIMENTACION CONMUTADA IP65 48V @ 5A 240 W AJUSTABLETotalment instal·lat i funcionant. Inclou part proporcional de connexions, cablejat, corrugats i mitjans auxiliars.´´ | 105,00 | 8,000 | 840,00 |





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | KHNZSK06 | u | Instal·lació individual de lluminaries de la sala, incloses les fonts d'alimentació per grups. S'inclou cablejat fins a les caixes més properes, i a la taula de control, corrugats, i totes les peces, accessoris, i elements necessaris per el seu perfecte funcionament. S'inclouen les proves prèvies i les comprovacions necessaries. | 35,00 | 32,000 | 1.120,00 |
| **TOTAL** | **Titol 3** | | **01.07.03** | | | **88.443,91** |
| Obra | | | 01 | Pressupost CASINO ORNAMENTAL | | |
| Capítol | | | 07 | IL·LUMINACIÓ | | |
| Titol 3 | | | 04 | IL·LUMINACIÓ EXTERIOR | | |
| NUM. | CODI | UA | | | | |
| 1 | KHNSL111 | u | Subministre i col·locació de luminària ERCO o similar, model Lightscan Downlight de superficie o equivalente Color blanco LED 48W 5040lm 3000K blanco cálido oConmutable Versión 3 Lente Spherolit extra wide floodCuerpo y base de techo: fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Tornillo de seguridad. Equipo auxiliar. 2 entradas de cable. Cableado continuo posible. Clema de conexión de 3 polos. Módulo LED: LEDs de alta potencia sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico. Marco de recubrimiento atornillado con cristal de protección: fundición de aluminio, negro pintura en polvo.Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua.Datos técnicosFlujo luminoso 3710lmPotencia instalada 55WEficiencia luminaria 67lm/WTolerancia cromática 2 SDCMÍndice de reproducción cromática CRI >= 90Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) L90/B10 <=50000hMantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) L90 <=100000hÍndice de fallo los LEDs 0,1% <=50000hClase de eficiencia energética EEI A+Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 16Temperatura en la salida de la luz 45°CTemperatura del cuerpo 52°CSuperficie de referencia para carga debida al vien 0,1m²Longitud 250mmAnchura 250mmAltura 125mmPeso 6,40kgENEC05, EAC, CE, IP65Acabado color a definir por la DFTotalmente instalado y funcionando. Incluye parte proporcional de medios auxiliares.´´ | 1.261,42 | 2,000 | 2.522,84 |
| 2 | KHNSL112 | u | Subministre i col·locació de luminària ERCO o similar Tesis Luminaria empotrable de suelo o equivalente. Proyector orientable Tamaño 7 40°LED 18W 1890lm 3000K blanco cálidoRegulableVersión 8Detalle de montaje enrasadoLente Spherolit spotCuerpo: material sintético, negro.Equipo auxiliar de ERCO o equivalente, regulable. Cable de conexión 3x1, 5mm² longitudinalmente estanco al agua, L 800mm.Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico. Inclinable 0-30°, girable 360°.Cut-off óptico 40°.Aro de recubrimiento atornillado con cristal de protección enrasado: acero inoxidable. Cristal protector: 15mm, claro.Instalación con manguito de conexión aparte.Montaje en cuerpo empotrable: transitable, pueden pasar por encima vehículos con neumáticos. Carga 50kN.Posibilidad de regulación con reguladores externos (control de fase descendente).Tipo de protección IP68 3m: protección contra penetración de polvo, protección contra las consecuencias de la inmersión permanente hasta una profundidad máxima de 3m.Datos técnicosFlujo luminoso 1418lmPotencia instalada 20WEficiencia luminaria 71lm/WTolerancia cromática 2 SDCMÍndice de reproducción cromática CRI >= 90Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) L90/B10 <=50000hMantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) L90 <=100000hÍndice de fallo los LEDs 0,1% <=50000hMargen de regulación 1%-100%Método de regulación CCR_PWMClase de eficiencia energética EEI A+Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 140Temperatura en la salida de la luz 35°CProfundidad de empotramiento 230mmRecorte de techo ø 293mmPeso 6,26kgENEC15, CCC+S+E, EAC, CE, IP68 3m´´Cuerpo empotrable. Material sintético, negro.4 | 1.435,18 | 4,000 | 5.740,72 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | entradas de cable.Carga 50kN.Totalmente instalado. Incluye parte proporcional de medios auxiliares.´´ | | | |
| 3 | KHNUN212 | u | ERCO 34832000 Kona XS o equivalenteProyector 1xLED 6Wwarm whiteN° de artículo: 34832000Flujo luminoso (Luminaria): 519 lmFlujo luminoso (Lámparas): 519 lmPotencia de las luminarias: 8.0 WClasificación luminarias según CIE: 100Código CIE Flux: 99 100 100 100 100Lámpara: 1 x LED 6W blanco cálido (Factor decorrección 1.000).Color a definir por la DF´´ | 560,05 | 4,000 | 2.240,20 |
| 4 | KHQ22A52 | u | ERCO Zylinder o equivalente Luminaria de fachadas Tamaño 3 30°Color blancoLED 18W 1890lm 3000K blanco cálidoConmutableVersión 5Lente Spherolit spotCuerpo y base de pared: fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la suciedad. Tornillo de seguridad.Equipo auxiliar. 2 entradas de cable. Cableado continuo posible. Clema de conexión de 3 polos.Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico.Salida de luz arriba: lente Spherolit spot. Cristal de protección con tratamiento antirreflexivo superior.Salida de luz abajo: Reflector Darklight: aluminio, plateado anodizado, brillante. Ángulo de apantallamiento 30°. Difusor: cristal, mate.Anillo de remate con cristal de protección con tratamiento antirreflexivo: fundición de aluminio resistente a la corrosión, dos capas de pintura en polvo. Tornillo de seguridad.Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua.Datos técnicosFlujo luminoso 1264lmPotencia instalada 21WEficiencia luminaria 60lm/WTolerancia cromática 2 SDCMÍndice de reproducción cromática CRI >= 90Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) L90/B10 <=50000hMantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) L90 <=100000hÍndice de fallo los LEDs 0,1% <=50000hClase de eficiencia energética EEI A+Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 65Longitud 172mmAnchura 122mmAltura 167mmPeso 2,40kgENEC15, EAC, CE, IP65Acabado color a definir por la DF´´ | 965,14 | 2,000 | 1.930,28 |
| 5 | KHQ22A64 | u | ERCO Zylinder o equivalente. Luminaria de fachadas Tamaño 3 30°Color blancoLED 18W 1890lm 3000K blanco cálidoConmutableVersión 5Lente Spherolit spotCuerpo y base de pared: fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la suciedad. Tornillo de seguridad.Equipo auxiliar. 2 entradas de cable. Cableado continuo posible. Clema de conexión de 3 polos.Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico.Salida de luz arriba: lente Spherolit spot. Cristal de protección con tratamiento antirreflexivo superior.Salida de luz abajo: Reflector Darklight: aluminio, plateado anodizado, brillante. Ángulo de apantallamiento 30°. Difusor: cristal, mate.Anillo de remate con cristal de protección con tratamiento antirreflexivo: fundición de aluminio resistente a la corrosión, dos capas de pintura en polvo. Tornillo de seguridad.Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua.Datos técnicosFlujo luminoso 1264lmPotencia instalada 21WEficiencia luminaria 60lm/WTolerancia cromática 2 SDCMÍndice de reproducción cromática CRI >= 90Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) L90/B10 <=50000hMantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) L90 <=100000hÍndice de fallo los LEDs 0,1% <=50000hClase de eficiencia energética EEI A+Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 65Longitud 172mmAnchura 122mmAltura 167mmPeso 2,40kgENEC15, EAC, CE, IP65Acabado color a definir por la DF´´ | 1.061,34 | 6,000 | 6.368,04 |
| 6 | KHQ22G52 | u | ERCO Gecko o equivalente Proyector Color blanco LED 18W 1890lm 3000K blanco cálido Conmutable Versión 8 Lente Spherolit spot Cuerpo, articulación y base: fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la | 780,87 | 6,000 | 4.685,22 |





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | suciedad. Articulación con escala y conducto de cables interior.Cuerpo orientable 130°, girable 360°.Equipo auxiliar. 2 entradas de cable. Cableado continuo posible. Clema de conexión de 3 polos.Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico.Cabezal compacto con cristal de protección con tratamiento antirreflexivo. Fundición de aluminio resistente a la corrosión, dos capas de pintura en polvo. Mayor apantallamiento para un confort visual óptimo.Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua.Datos técnicosFlujo luminoso 1466lmPotencia instalada 20WEficiencia luminaria 73lm/WTolerancia cromática 2 SDCMÍndice de reproducción cromática CRI >= 90Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) L90/B10 <=50000hMantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) L90 <=100000hÍndice de fallo los LEDs 0,1% <=50000hClase de eficiencia energética EEI A+Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 30Longitud 206mmAnchura 124mmAltura 250mmPeso 2,50kg ENEC05, EAC, CE, IP65´´Acabado color a definir por la DF. | | | |
| 7 | KHQ22G54 | u | ERCO Gecko o equivalente Proyector Color blanco LED 18W 1890lm 3000K blanco cálido ConmutableVersión 8Lente Spherolit spotCuerpo, articulación y base: fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la suciedad. Articulación con escala y conducto de cables interior.Cuerpo orientable 130°, girable 360°.Equipo auxiliar. 2 entradas de cable. Cableado continuo posible. Clema de conexión de 3 polos.Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico.Cabezal compacto con cristal de protección con tratamiento antirreflexivo. Fundición de aluminio resistente a la corrosión, dos capas de pintura en polvo. Mayor apantallamiento para un confort visual óptimo.Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua.Datos técnicosFlujo luminoso 1466lmPotencia instalada 20WEficiencia luminaria 73lm/WTolerancia cromática 2 SDCMÍndice de reproducción cromática CRI >= 90Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) L90/B10 <=50000hMantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) L90 <=100000hÍndice de fallo los LEDs 0,1% <=50000hClase de eficiencia energética EEI A+Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 30Longitud 206mmAnchura 124mmAltura 250mmPeso 2,50kgENEC05, EAC, CE, IP65´´Acabado color a definir por la DF´´ | 881,71 | 2,000 | 1.763,42 |
| 8 | KHQ22G64 | u | ERCO Visor Bañador de suelo o equivalente Color blanco LED 6W 630lm 3000K blanco cálidoConmutableVersión 2Lente Spherolit de haz extensivoCuerpo y base de pared: fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la suciedad.Equipo auxiliar. 2 entradas de cable. Cableado continuo 3x1,5 mm² posible. Clema de conexión de 5 polos.Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico.Cristal de protección con tratamiento antirreflexivo.Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua.Datos técnicosFlujo luminoso 328lmPotencia instalada 8WEficiencia luminaria 41lm/WTolerancia cromática 2 SDCMÍndice de reproducción cromática CRI >= 90Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) L90/B10 <=50000hMantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) L90 <=100000hÍndice de fallo los LEDs 0,1% <=50000hClase de eficiencia energética EEI A+Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 100Longitud 81mmDiámetro 200mmPeso 2,15kgENEC05, EAC, CE, IP65Color a definir por la DF´´ | 710,27 | 3,000 | 2.130,81 |
| 9 | KHQ32G51 | u | ERCO Kona XS Bañador o equivalente. Color blancoLED 6W 630lm 3000K blanco cálidoConmutableVersión 3Lente Spherolit wide floodCuerpo, articulación y base: aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la suciedad. | 560,09 | 5,000 | 2.800,45 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Articulación con conducto de cables interior, orientable 130°. Base girable 350°.Equipo auxiliar. 1 entrada de cable. 3 clemas de unión.Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico.Cabezal con cristal de protección con tratamiento antirreflexivo: aluminio resistente a la corrosión, dos capas de pintura en polvo. Cono antideslumbrante interior, material sintético, negro.Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua.Datos técnicosFlujo luminoso 508lmPotencia instalada 8WEficiencia luminaria 64lm/WTolerancia cromática 2 SDCMÍndice de reproducción cromática CRI >= 90Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) L90/B10 <=50000hMantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) L90 <=100000hÍndice de fallo los LEDs 0,1% <=50000hClase de eficiencia energética EEI A+Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 27Temperatura en la salida de la luz 37°CTemperatura del cuerpo 37°CSuperficie de referencia para carga debida al vien 0,0m²Longitud 135mmAnchura 104mmAltura 175mmPeso 1,10kgENEC15, CE, IP65Color a definir por la DF | | | |
| 10 | KHQ32G54 | u | ERCO Site o equivalente. Luminaria empotrable de suelo Bañador de pared de luz rasante LED 24W 2520lm 3000K blanco cálidoConmutableVersión 2Detalle de montaje enrasadoPara montaje en accesorios.Cuerpo: material sintético, negro.Equipo auxiliar. Cable de conexión 3x1, 5mm² longitudinalmente estanco al agua, L 800mm.Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico. Inclinable ±10°. Lente Softec.Marco: acero inoxidable. Cristal protector: 10mm, claro.Instalación con manguito de conexión aparte.Montaje en cuerpo empotrable: transitable, pueden pasar por encima vehículos con neumáticos. Carga 20kN.Grado de protección IP68 3m: protección contra penetración de polvo, protección contra las consecuencias de la inmersión permanente hasta 3m máximo de profundidad.Datos técnicosFlujo luminoso 1058lmPotencia instalada 28WEficiencia luminaria 38lm/WTolerancia cromática 2 SDCMÍndice de reproducción cromática CRI >= 90Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) L90/B10 <=50000hMantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) L90 <=100000hÍndice de fallo los LEDs 0,1% <=50000hClase de eficiencia energética EEI A+Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 32Temperatura en la salida de la luz 52°CProfundidad de empotramiento 121mmPeso 3,15kgENEC05, CCC+S+E, CE, IP68 3mCuerpo empotrableMaterial sintético, negro.4 entradas de cable.Carga 20kN.Profundidad de empotramiento 175mmPeso 0,85kgTotalmente instalado. Incluso parte proporcional de medios auxiliares´´ | 1.158,79 | 4,000 | 4.635,16 |
| 11 | KHQ32G62 | u | ERCO Gecko o equivalente Bañador de pared con lente Color blanco LED 18W 1890lm 3000K blanco cálidoConmutableVersión 8Lente Spherolit wallwashCuerpo, articulación y base: fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la suciedad. Articulación con escala y conducto de cables interior.Cuerpo orientable 130°, girable 360°.Equipo auxiliar. 2 entradas de cable. Cableado continuo posible. Clema de conexión de 3 polos.Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico.Cabezal compacto con cristal de protección con tratamiento antirreflexivo. Fundición de aluminio resistente a la corrosión, dos capas de pintura en polvo. Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua.Datos técnicosFlujo luminoso 1457lmPotencia instalada 20WEficiencia luminaria 73lm/WTolerancia cromática 2 SDCMÍndice de reproducción cromática CRI >= 90Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) L90/B10 <=50000hMantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) L90 <=100000hÍndice de fallo los LEDs 0,1% <=50000hClase de eficiencia energética EEI A+Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 30Longitud 206mmAnchura 124mmAltura 250mmPeso 2,50kgENEC05, EAC, CE, IP65Color a definir por la DF | 909,82 | 4,000 | 3.639,28 |





| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 12 | KHQ32GIS | u | Instal·lació individual de lluminaries exteriors, S'inclou cablejat fins a mecanismes i caixes, i totes les peces, accessoris, i elements necessaris per el seu perfecte funcionament. S'inclouen les proves prèvies i les comprovacions necessaries. | 35,00 | 42,000 | 1.470,00 |
| 13 | KHQ32GTA | u | Tasques relatives a l'adaptació de l'obra a la instal·lació de la il·luminació exterior. S'inclou l'execució de les rases, perforacions, encastos, tubs corrugats, passa-murs, canals, el subministre dels accessòris necessaris, i la reposició dels paviments, segellats, impermeabilitzacions i acabats requerits per a l seu perfecte funcionament. | 80,00 | 42,000 | 3.360,00 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 3** | **01.07.04** | | **43.286,42** |
| Obra | | 01 | Pressupost CASINO ORNAMENTAL | |
| Capítol | | 08 | PROTECCIÓ CONTRA EL LLAMP | |

| NUM. | CODI | UA | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EM911121 | u | ´´Subministrament i instal·lació de sistema extern de protecció enfront el llamp, format per parallamps amb dispositiu d'encebament tipus ´´PDC´´, avanç de 45 µs i radi de protecció de 63 m per a un nivell de protecció 1 segons DB SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat (CTE), col·locat en coberta sobre pal d'acer galvanitzat en calent, de 1 1/2´´ de diàmetre i 6 m de longitud. Inclús suports, peces especials, platina conductora de coure estanyat, vies d'espurnes, comptador dels impactes de llamp rebuts, tub de protecció de la baixada i presa de terra amb platina conductora de coure estanyat a la planta soterrani.Inclou: Replanteig. Col·locació de l'asta. Execució de la connexió a terra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Execució, proteccions, materials i accessoris compliran les homologacions que exigeixen les normatives vigents, UNE 21185/6, UNE 50164, UNE 62305, i el Codi Tècnic de l'Edificació, SU8. S'inclouen les tasques de paleteria i altres oficis que facin falta per la seva perfecta instal·lació. S'inclou el pericó de registre i el seccionador a efectes de manteniment i lectura de la resistència.Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. S'inclou certificat d'execució del conjunt, emès per l'empresa instal·ladora.´´ | 5.401,65 | 1,000 | 5.401,65 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Capítol** | **01.08** | | **5.401,65** |
| Obra | | 01 | Pressupost CASINO ORNAMENTAL | |
| Capítol | | 09 | CAPTADORS SOLARS | |

| NUM. | CODI | UA | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EEA17641 | u | ´´Subministrament i instal·lació de captador solar tèrmic complet, partit, per a instal·lació individual, model HELIOSET DB 350 F ´´SAUNIER DUVAL´´, o similar, format per dos panells SRD 2.3 V, per a col·locació sobre coberta plana, muntatge vertical, superfície útil: 4,7 m², rendiment òptic: 0,8, coeficient de pèrdues primari 3,327 W/m²K, coeficient de pèrdues secundari 0,015 W/m²K², segons UNE-EN 12975-2, superfície absorbent i conductes de coure i coberta protectora de vidre de seguretat, amb connexions hidràuliques, estructura suport per a col·locació sobre coberta plana, i interacumulador de 350 litres, per a sistema de drenatge automàtic, eficiència energètica classe B, amb bomba de circulació solar, centraleta solar tèrmica programable, beina d'immersió per a la sonda de temperatura, grup de seguretat, ànode de protecció de magnesi i limitador de temperatura. Inclús líquid de reblert per a captador solar | 5.605,08 | 1,000 | 5.605,08 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | tèrmic. Totalment muntat, connexionat i provat.Inclou: Replanteig del conjunt. Col·locació de l'estructura de suport. Col·locació i fixació dels panells sobre l'estructura suport. Col·locació del sistema d'acumulació solar. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua i punts de consum. Ompliment del circuit.Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. S'inclouen les tsaques accessories de muntatge en altura. S'inclou certificat d'execució del conjunt, emès per l'empresa instal·ladora. S'inclou lini ade visa definitiva sobre la coberta.´´ | | | |
| 2 | EEAZA300 | I | Subministrament i instal·lació de centraleta de control de tipus diferencial per a sistema de captació solar tèrmica, amb protecció contra sobretemperatura del captador solar, indicació de temperatures i errada tècnica, i pantalla LCD retroil·luminada, amb sondes de temperatura. Totalment muntat, connexionat i provat.Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació dels elements. Connexionat amb la xarxa elèctrica.Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. S'inclouen les tsaques accessories de muntatge en altura. S'inclou certificat d'execució del conjunt, emès per l'empresa instal·ladora. *S'inclou la instal·lació definitiva d'una linia de vida a la coberta. | 824,02 | 1,000 | 824,02 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Capítol** | **01.09** | **6.429,10** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obra | | 01 | Pressupost CASINO ORNAMENTAL |
| Capítol | | 10 | PANTALLA LED A FAÇANA |

| NUM. | CODI | UA | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | KPZZZ901 | u | Estructura de suport per a pantalla LED de dimensions aproximades 1900x7000 mm amb perfils d'acer galvanitzat i unió cargolada. Amb imprimació fosfatant per a exterior i dues capes d'acabat.Completament instal·lada, inclou mitjans auxiliars d'elevació, ajudes i material auxiliar pel muntatge. | 12.268,12 | 1,000 | 12.268,12 |
| 2 | KPZZZ902 | u | Armari tipus PRISMA P amb interruptor seccionador de 4 pols de 40A, amb distribució interior segons especificacions del fabricant de la pantalla led, amb un nombre d'entre 15 i 20 magnetotèrmics de 16 A iC60N corba C + diferencials 2 pols 30mA 40A superimmunitzats, o un nombre d'entre 12 i 15 magnetotèrmics de 20 A iC60N corba C + diferencials 2 pols, 30 mA superimmunitzats.Interruptor trifàsic de 32 A ic60H.Inclou tot el cablejat, el material necessari per a la instal·lació del quadre i el connexionat des del quadre principal i fins a la pantalla i la taula de comandament i racks a P2.Completament muntat, instal·lat i en funcionament. | 4.081,64 | 1,000 | 4.081,64 |
| 3 | KPZZZ903 | u | Pantalla LED de 6 x 2.5 m de la marca SOUND LIGHT model-SLS LOK7 o similar. Pantalla Outdoor de pixel pitch: 7.8mm, instal·lació: Full frontal i manteniment: frontal. SMD: 1921 WHITE, densitat del Pixel: 16384. Mida del cabinet: 500mmx 500mm. Mida del mòdul: 250mmx 250mm. Material del cabinet: DIE-CASTING. Escala de Grisos: 14Bits. Freqüència de refresc: 1920Hz. IP: 65, Consum Máx: 1000W. Consum Min: 330W. Brillo: 6000cd/m2 . Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | 22.800,00 | 1,000 | 22.800,00 |
| 4 | KPZZZ904 | u | Suports LOK7 per ancorar al mur exterior de la marca SOUND LIGHT o similar. | 5.400,00 | 1,000 | 5.400,00 |
| 5 | KPZZZ905 | u | Escalador SLS per a pantala leds 1. de la marca SOUND LIGHT o similar | 1.389,00 | 1,000 | 1.389,00 |





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | KPZZZ906 | u | Targeta Controladora integrable per a sistema NOVASTAR, 2 ports 1,00 295,0 21 295,0 ethernet, capacitat 1.3 M/pixels(inclosa). Targeta Controladora integrable per a sistema NOVASTAR, 2 ports 1,00 295,0 21 295,0 ethernet, capacitat 1.3 M/pixels | 295,00 | 1,000 | 295,00 |
| 7 | KPZZZ907 | u | TB8 MULTIMEDIA PLAYER TAURUS TB8 (4 SORTIDES) | 780,00 | 1,000 | 780,00 |
| 8 | KPZZZ908 | u | Sensor que permet controlar la brillantor de pantalla automàticament segons la intensitat de llum que rebi. 100m | 215,00 | 1,000 | 215,00 |
| 9 | KPZZZ909 | u | Instal·lació i posada en marxa. S'inclourà un certificat del conjunt, emès per l'empresa instal•ladora. | 4.200,00 | 1,000 | 4.200,00 |
| 10 | KPZZZ910 | u | ´´Subministrament i instal·lació de transmissor de HDMI, àudio i IR/RS-232 bidireccional fins a 100m a través de CATx. Entrades: 1 HDMI, 1 mini jack estèreo de 3,5 mm per a àudio. Sortida: 1 DTP 330 de parell trenat en RJ-45. Suporta resolucions de vídeo d'ordinador i vídeo fins a 4K. Admet l'especificació HDMI, incloent flux de dades de fins a 10,2 Gbps, precisió de color de fins a 12 bits, 3D, formats d'àudio HD sense pèrdua i pas de CEC. Compatible amb HDCP i EDID. Capacitat d'alimentació a distància. Indicador LED de presència de senyal i alimentació. Indicadors LED de la connexió i el senyal RJ-45 per al port DTP. Carcassa de metall de 2,5 cm (1 in) d'altura i un quart d'ample de rack. Font d'alimentació universal externa de baix.Totalment instal.lat, connexionat, ajustat i en perfecte funcionament.MARCA/MODEL: EXTRON DTP HDMI 4K 330 TX o equivalent S'inclou el cablejat de potència i el cablejat tipus UTP Categoria 6 des de la pantalla fins el rack , i les ajudes de ram de paleta per al muntatge i instal·lació. ´´ | 470,16 | 1,000 | 470,16 |
| 11 | KPZZZ911 | u | Subministrament i instal·lació de Receptor de HDMI, àudio analògic i de control fins a 100 m a través d'un cable blindat CATx. Entrada: 1 DTP 330 de parell trenat en RJ-45. Sortides: 1 HDMI, àudio estèreo. Suporta resolucions de vídeo d'ordinador i vídeo fins 4K. Admet l'especificació HDMI, incloent flux de dades de fins a 10,2 Gbps, precisió de color fins a 12 bits, 3D, formats d'àudio HD sense pèrdua i pas de CEC. Compatible amb HDCP i EDID. Capacitat d'alimentació a distància. Indicador LED de presència de senyal i alimentació. Indicadors LED de la connexió i el senyal RJ-45 per al port DTP. Carcassa de metall de 2,5 cm (1 in) d'altura i un quart d'ample de rack. Font d'alimentació universal externa de baix consum.Totalment instal·lat, connexionat, ajustat i en perfecte funcionament.MARCA/MODEL: EXTRON DTP HDMI 4K 330 RX o equivalent. S'inclou el cablejat de potència i el cablejat tipus UTP Categoria 6 des de la pantalla fins el rack, i ajudes de ram de paleta per al muntatge i instal·lació.´´ | 470,16 | 1,000 | 470,16 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Capítol** | **01.10** | **52.369,08** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obra | | 01 | Pressupost CASINO ORNAMENTAL |
| Capítol | | 11 | PLATAFORMES A PLATEA |

| NUM. | CODI | UA | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FMOB0002 | u | ´´Subministrament, col·locació i connexió a xarxa elèctrica de sistema de plataforma de platea TIPUS SPIRALIFT o similar, constituïda per: Tauler estructural format per perfils d'acer laminat S275JR segons la forma del buit de la plataforma i estructura secundària per a allotjament de sòl de fusta d'acabat (no inclòs). El conjunt de les estructures metàl·liques es dimensionan conforme al CTE-DB-ES-A. Dimensions aproximades: 10 x 4 mCaracterístiques:- Altura de la plataforma tancada: 600 mm. Considerant 40 mm d'espessorde fusta (per uns altres).- Recorregut vertical: 1.200 mm- Carrega estàtica: 500 | 137.438,44 | 2,000 | 274.876,88 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | kg/m2- Càrrega dinàmica: 250 kg/m2- Fletxa màxima admissible L/750- Velocitat: 2 m/min- Folgances perimetrals 5mm +/- 1mm- Ajustis verticals: +/- 0,5 mm en les parades programades. +/- 3mmamb càrregues descentrades fins a 2000 kg.- Cicle de treball: 10 maniobres completes- Soroll: <70dB (A) mesurats en la 1a fila del pati de butaques.Sistemes electromecànics per plataforma:- 2 Bancades d'entre 10 i 30 mm d'espessor per assegurar unahomogènia transmissió de càrregues a la llosa tant dels sistemes d'elevació, com del sistema de guiat, realitzades amb ciment SIKA Grout-295 o equivalent amb una resistència a compressió de 95 N/mm2 i una expansió d'un 3%.- Sistema d'elevació compost per 6 columnes helicoïdals Spiral Lift mod. HD-9 o equivalent- Conjunt de 10 transmissions mecàniques tipus cardan amb punts d'interconnexió i 3 reexpedicions a 90º.- Cobertes de protecció per cobrir les transmissions i parts mòbils.- Accionament motoritzat mitjançant 2 motors sincronitzats mecànicament, potència total 11 kW, amb fre electromecànic en cada unitat. Sistema NO dissenyat per a moviments escènics en viu (aparició de persones o escenogràfics). Aquesta configuració de doble motor permet la maniobra de la plataforma en buit si un dels dos motors s'avariés.- Encoder absolut de posicionament de la plataforma per establir parades pre-programades.- Sistema de 2 guies original de Gala, ancorat a mur de fons del fossat, assegura l'estabilitat de la plataforma enfront de càrregues amb component horitzontal i compleix amb la normativa antisismo del UniformBuilding Code 1997 (UBC-97).- Detector de càrrega baixa en cada columna ´´Top Plate´´ integrat en la cadena d'elements de seguretat del sistema de control.- Sistema de seguretat segons norma BGV-C1 i DIN 56950, mitjançant perfils sensibles de detecció de pressió instal·lats en el seu perímetre inferior i en els costats tallants de les diferents lloses de l'edifici.- Estructura suport de faldones perimetrals per al posterior muntatge de fusta- Esglaons (4) de fusta de roure americà (o de la mateixa fusta que el tauler de les plataformes), protegida contra el foc, tenyida i envernissada, formada per davanter de peça de roure massissa i estesa amb post de fusta de roure igual al paviment, amb sistema d'ancoratge a l'estructura principal i pilots vermells normatius en els laterals i frontal del graó. - Escotilles: de manteniment per a accés superior als sistemes mecànics i escotilla de passacables de preses elèctriques per al seu ús en el cas del format d¡escena central.Parades:- Parades programades.- Parades voluntàries en qualsevol punt del recorregut.Inclou enginyeria, fabricació, transport, subministrament, instal·lació, proves de càrrega, engegada, proves de recepció, formació a l'usuari i manual d'instruccions/manteniment., certificat de instal·lació i garantia. S'inclou el subministre, col·locació, cablejat, corrugats de potència i de senyal, i instal·lació de sub quadre de proteccions (incloses) i enllaç amb el quadre de planta, en base a la potència nominal dels motors de les plataformes´´ | | | |
| 2 | F219FBA0 | m | Tall en paviment de formigó pobre de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir | 6,80 | 36,000 | 244,80 |
| 3 | F2194JK1 | m2 | Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió | 14,00 | 106,000 | 1.484,00 |
| 4 | F221C472 | m3 | Excavació per a caixa de fosat de les plataformes en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora tipus bobcat i càrrega sobre camió. S'inclou el perfilat del perìmetre, a conservar. | 6,70 | 81,000 | 542,70 |
| 5 | F222H422 | m3 | Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat | 17,99 | 6,000 | 107,94 |
| 6 | F2R450D7 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km. S'inclou un esponjament d'un 20% | 4,40 | 110,000 | 484,00 |





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | F2R642A7 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km. S'inclou un esponjament d'un 20%. | 4,57 | 15,000 | 68,55 |
| 8 | F2RA73G1 | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | 21,00 | 125,000 | 2.625,00 |
| 9 | E45C18S3 | m3 | Formigó per a lloses, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb additiu hidròfug, abocat amb bomba | 98,01 | 17,200 | 1.685,77 |
| 10 | E4BCMACC | m2 | Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME dimensions segons detalls B500SD UNE-EN 10080. S'inclouen els solapaments segons normativa, i armat de reforç perimetral, aix´com totes ñiles armadures de reforç i accessories. | 8,50 | 95,000 | 807,50 |
| 11 | E6185M1N | m2 | Paret de petita contenció de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter de ciment, de 400x200x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari. S'inclou la col·locació de l'armat d'ancoratge a la sabata, consistent en dos d.10mm en cada alveol i el massissat vertical en formigó HA-25 al 100%, del mur. S'inclou el massissat amb formigó pobre de l'espai buit que es pugui formar en el extrasdós dels murets, entre aquests i els talussos resultants de l'excavació. | 109,83 | 40,000 | 4.393,20 |
| 12 | E9QCR86A | m2 | Sumbinistre i col·locació d'entarimat encadellat inclinat de fusta massissa de roure com acabat de la part superior de les plataformes elevables (a verificar la fusta mab què s'acabarà la resta de la platea). S'inclouen els rastrells la fixació, i tot els remats, finals , reforços, peces accessories necessaries, i acabat amb el mateix producte de protecció i color que la resta del revestiment del paviment de la platea. | 95,06 | 78,000 | 7.414,68 |
| 13 | E9QCR86B | ml | Sumbinistre i col·locació dels faldons telescòpics laterals de les plataformes, com a paracops una vegada aquestes estiguin elevades, a base de tauler xapat enguiat del mateix acabat de l'entarimat superior (a verificar la fusta amb què s'acabarà la resta de la platea). S'inclouen els elements de subjecció i fixació, i tot els remats, finals , reforços, peces accessories necessaries, i acabat amb el mateix producte de protecció i color que la resta del revestiment del paviment de la platea. | 95,00 | 58,000 | 5.510,00 |
| 14 | J060JR08 | u | Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó de la solera i el replè de murs, segons la norma UNE-EN 14651 | 270,29 | 4,000 | 1.081,16 |
| 15 | F9365B51 | m3 | SUMBINISTRE DE FORMIGÓ DE NETEJA COM A BASE DE LA SOLERA DE FONAMENTACIÓ DEL FOSSAT DE LES PLATAFORMES A PLATEA, DE 5-10cm DE GRUIX, ABOCAT AMB MITJANS MECÀNICS INTERIORS | 84,94 | 6,300 | 535,12 |
| 16 | F927101F | m3 | Subbase de material adequat, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM | 14,00 | 6,300 | 88,20 |
| **TOTAL** | **Capítol** | | **01.11** | | | **301.949,50** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost CASINO ORNAMENTAL |
| Capítol | 12 | MOBILIARI A SALA PRINCIPAL |

| NUM. | CODI | UA | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | KQ7MN100 | u | Subministre i col·locació de butaca per a optimització d'espai, tipus Mini Space 5064 de Figueras Group o equivalent; amb replegament simultani de respatller, seient i braços. Destinades a la Platea.de la Sala Principal. Col·locada en bancades independents, sobre barra i amb sistema tipus Mutawheel de Figueras Group o equivalent per a la recollida de totes les fileres per deixar l'espai diàfan. Color a definir per la DF. L'agrupació per bancades serà de 19 bancades de 8 butaques, 4 bancades de 7 butaques i una bancada de 6 butaques, amb un total de 186 places. Color del tapissat a definir per la DF.Característiques de la butacaEstructura de tub i xapa d'acer amb soldadura amb arc amb fil continuSeient d'escuma de poliuretà de 60-65 kg/m3Respatller amb escuma de poliuretà de 50-55 kg/m3Pintura de pols de polièster electrostàtic amb un gruix mínim de 70-80 micres.Adherencia a la quadrícula UNE-EN ISO 2409: 100%Tapissat UNE-EN 1021 Parte 1 y 2 Producte acabat UNE-EN 12727 Nivell 4 (us sever).Alumini UNE L-2630Densitat 2,7 gr/cm3Resistència a tracció: 240 MPaEl sistema de recollida de les butaques permetrà una total llibertat de moviments, polivalència i optimització de l'espai mitjançant sistema mòbil amb temps de recollida ràpid. Amb estructura estable en qualsevol posició i sense requeriments específics de fixació al paviment ni directament ni mitjançant elements de guia.Completament instal·lat i funcional. Preu per unitat de butaca i segons distribució de fileres present a la documentació gràfica. S'inclourà un certificat del conjunt i els mecanismes, emès per l'empresa instal•ladora.´´ | 539,93 | 186,000 | 100.426,98 |
| 2 | KQ7MN200 | u | Subministre i col·locació de butaca per a optimització d'espai, tipus Mini Space 5067 de Figueras Group o equivalent; amb replegament simultani de respatller, seient i braços. Destinades a palcos de la PB i les P1 i P2. Col·locada en bancades en grup, o sobre peu independent, ancorades al terra, segons la distribució de plànol. Color del tapissat a definir per la DF.Característiques de la butacaEstructura de tub i xapa d'acer amb soldadura amb arc amb fil continuSeient d'escuma de poliuretà de 60-65 kg/m3Respatller amb escuma de poliuretà de 50-55 kg/m3Pintura de pols de polièster electrostàtic amb un gruix mínim de 70-80 micres.Adherencia a la quadrícula UNE-EN ISO 2409: 100%Tapissat UNE-EN 1021 Parts 1 y 2 Producte acabat UNE-EN 12727 Nivel 4 (uso severo).Alumini UNE L-2630 · Aleació d'alumini d'inyecció / · Resistencia a tracció (Rm)=240 Mpa. / Allargamient a rotura <1%.Resistència al foc · BS 5852. Clause 12. Fonts d'ignició 0, 1 y 5. (amb teixit homologat).Clasificació de la resistencia i durabilitat UNE-EN 12727 Nivell 4 (Us sever).Completament instal·lades i en funcionament. Preu per unitat de butaca i segons distribució de fileres present a la documentació gràfica. S'inclourà un certificat del muntatge emès per l'empresa instal•ladora. | 379,99 | 156,000 | 59.278,44 |
| 3 | FQ13SC60 | u | Subministre de cadires marca ENEA, model MOVADO,Ref 50112, o similar, de respatller mig en malla, sentada tela serie C, base d'alumini pulit de 5 recolzaments, braços regulables 4d i recolzabraços soft, certificada UNE-EN 1335-1-2-3:2001, ajustos lumbar, profunditat i altura, giratories, amb rodes, acabat del seient Seattle, destinades als controls de la planta segona de la sala | 417,91 | 5,000 | 2.089,55 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Capítol** | **01.12** | **161.794,97** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost CASINO ORNAMENTAL |
| Capítol | 13 | SEGURETAT i SALUT |





| NUM. | CODI | UA | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ESEG0001 | u | Pressupost de seguretat i salut segons Estudi de Seguretat i Salut | 12.000,00 | 1,000 | 12.000,00 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Capítol** | **01.13** | **12.000,00** |

## RESUM DE PRESSUPOST

Data: 15/04/20 Pàg.: 1

| NIVELL 2: Capítol | | | Import |
|---|---|---|---|
| Capítol | 01.01 | ELEMENTS TALLAFOCS | 23.598,33 |
| Capítol | 01.02 | ELEMENTS TÈXTILS | 10.896,27 |
| Capítol | 01.03 | ELEMENTS D'ACCESSIBILITAT | 5.500,08 |
| Capítol | 01.04 | MOBILIARI FIX I CADIRES | 37.842,50 |
| Capítol | 01.05 | ELEMENTS ESCULTURALS | 29.196,00 |
| Capítol | 01.06 | SANITARIS | 529,08 |
| Capítol | 01.07 | IL·LUMINACIÓ | 221.180,59 |
| Capítol | 01.08 | PROTECCIÓ CONTRA EL LLAMP | 5.401,65 |
| Capítol | 01.09 | CAPTADORS SOLARS | 6.429,10 |
| Capítol | 01.10 | PANTALLA LED A FAÇANA | 52.369,08 |
| Capítol | 01.11 | PLATAFORMES A PLATEA | 301.949,50 |
| Capítol | 01.12 | MOBILIARI A SALA PRINCIPAL | 161.794,97 |
| Capítol | 01.13 | SEGURETAT i SALUT | 12.000,00 |
| **Obra** | **01** | **Pressupost CASINO ORNAMENTAL** | **868.687,15** |
| | | | **868.687,15** |

| NIVELL 1: Obra | | | Import |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost CASINO ORNAMENTAL | 868.687,15 |
| | | | **868.687,15** |



Obres de reforma per a l´adequació de la platea amb equipament singular i altres elements.

## PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

| | | |
|---|---|---|
| PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL..... | | 868.687,15 |
| 13 % Despeses generals SOBRE 868.687,15..... | | 112.929,33 |
| 6 % Benefici industrial SOBRE 868.687,15..... | | 52.121,23 |
| **Subtotal** | | 1.033.737,71 |
| 21 % IVA SOBRE 1.033.737,71..... | | 217.084,92 |
| **TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE** | € | 1.250.822,63 |

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

( UN MILIÓ DOS-CENTS CINQUANTA MIL VUIT-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS )

## PCA. PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

| | | |
|---|---|---|
| **PEM** | | **868.687,15 €** |
| | 6% BI | 52.121,23 € |
| | 13% DG | 112.929,33 € |
| **PEC** | | **1.033.737,71 €** |
| | IVA 21% | 217.084,92 € |
| **COST DE L'OBRA** | | **1.250.822,63 €** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MA D'OBRA

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| A010V010 | h | Conservador- restaurador director de la intervenció | 33,50000 | € |
| A010V050 | h | Conservador-restaurador | 30,00000 | € |
| A010V100 | h | Restaurador assistent | 22,00000 | € |
| A0121000 | h | Oficial 1a | 24,50000 | € |
| A0122000 | h | Oficial 1a albañil | 19,62000 | € |
| A0124000 | h | Oficial 1a ferrallista | 24,50000 | € |
| A0127000 | h | Oficial 1a col·locador | 24,50000 | € |
| A012A000 | h | Oficial 1a fuster | 24,94000 | € |
| A012E000 | h | Oficial 1a vidrier | 23,81000 | € |
| A012F000 | h | Oficial 1a cerrajero | 19,93000 | € |
| A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 20,28000 | € |
| A012J000 | h | Oficial 1a fontanero | 20,28000 | € |
| A012M000 | h | Oficial 1a montador | 20,28000 | € |
| A012N000 | h | Oficial 1a d'obra pública | 24,50000 | € |
| A012R000 | h | Oficial 1a marbrista | 24,50000 | € |
| A0134000 | h | Ajudant ferrallista | 21,75000 | € |
| A0137000 | h | Ajudant col·locador | 21,75000 | € |
| A013A000 | h | Ajudant fuster | 21,92000 | € |
| A013H000 | h | Ayudante electricista | 18,26000 | € |
| A013J000 | h | Ayudante fontanero | 18,26000 | € |
| A013M000 | h | Ayudante montador | 18,28000 | € |
| A0140000 | h | Peón | 17,34000 | € |
| A0150000 | h | Manobre especialista | 21,15000 | € |

Obres de reforma per a l´adequació de la platea amb equipament singular i altres elements.

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MAQUINÀRIA

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| C1101200 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 15,65000 | € |
| C1311440 | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 90,97000 | € |
| C1312340 | h | Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 86,02000 | € |
| C1313330 | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 50,90000 | € |
| C1331100 | h | Motoanivelladora petita | 60,03000 | € |
| C13350C0 | h | Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t | 67,39000 | € |
| C1501900 | h | Camió per a transport de 20 t | 49,09000 | € |
| C1501A00 | h | Camió per a transport de 24 t | 53,72000 | € |
| C1502E00 | h | Camió cisterna de 8 m3 | 43,34000 | € |
| C1503300 | h | Camió grua de 3 t | 43,03000 | € |
| C1505120 | h | Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic | 24,64000 | € |
| C1705600 | h | Formigonera de 165 l | 1,78000 | € |
| C170H000 | h | Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment | 8,46000 | € |
| C2005000 | h | Regle vibratori | 4,43000 | € |
| C200F000 | h | Màquina taladradora | 3,37000 | € |
| C200G000 | h | Máquina de hacer rozas | 1,70000 | € |

Obres de reforma per a l´adequació de la platea amb equipament singular i altres elements.

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| 61032533_900 | u | Projector lineal d'alumini 610 RGB ELLIPTICAL 950 amb 27 leds i 61W de potència. No inclou font de tensió, necessita Powerbox DMX, temperatura color ºk RGB, òptica 10X40, acabat alumini, ref. 61032533-900 de la sèrie Projector Lineal 610 de SIMON | 615,00000 | € |
| 61090433_039 | u | Accesori per a encastar projector lineal 610/950, acabat alumini, longitud mm 950, ref. 61090433-039 de la sèrie Projector Lineal 610 de SIMON | 90,00000 | € |
| B0111000 | m3 | Agua | 1,63000 | € |
| B0111100 | l | Aigua desionitzada no polaritzada | 0,31000 | € |
| B0310020 | t | Sorra de pedrera per a morters | 17,08000 | € |
| B03D5000 | m3 | Terra adequada | 5,64000 | € |
| B0512401 | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 103,30000 | € |
| B0521100 | kg | Yeso de designación B1/20/2, según la norma UNE-EN 13279-1 | 0,12000 | € |
| B0521200 | kg | Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 | 0,12000 | € |
| B064100C | m3 | Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 61,36000 | € |
| B065960J | m3 | Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa | 70,01000 | € |
| B071T100 | kg | Morter per a reconstrucció en massa de pedra natural, de dos components | 2,45000 | € |
| B071T200 | kg | Morter per a reconstrucció superficial de pedra natural, de dos components | 1,29000 | € |
| B0A14200 | kg | Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm | 1,22000 | € |
| B0A25MXD | m2 | Malla ondulada de filferros d'acer inoxidable de 100 mm de pas de malla i de D=2 mm | 20,96000 | € |
| B0A616J0 | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis d'acer inoxidable | 0,58000 | € |
| B0A71600 | u | Abrazadera metálica, de 16 mm de diámetro interior | 0,27000 | € |
| B0A75400 | u | Abrazadera plástica, de 12 mm de diámetro interior | 0,24000 | € |
| B0A75700 | u | Abrazadera plástica, de 18 mm de diámetro interior | 0,29000 | € |
| B0B34236 | m2 | Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 | 3,77000 | € |
| B0E244L1 | u | Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3 | 1,01000 | € |
| B0K1C86A | m | Perfil alveolar de composite de fusta i plàstic, de 130 a 150 mm d'amplària i 23 a 28 mm de gruix, per a tarima | 6,07000 | € |
| B0K3C531 | m | Rastrell de composite de fusta i plàstic de 50x30 mm de secció, per a suport de tarima | 4,97000 | € |
| B2RA73G1 | t | Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | 21,00000 | € |
| B7J5009A | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà de polimerització ràpida monocomponent | 11,96000 | € |
| B8ZAS000 | kg | Consolidant de silicat d'etil per a pedra natural | 21,78000 | € |
| B8ZAS030 | kg | Consolidant acrílic Paraloid B72 o equivalent | 11,97000 | € |
| BASB6030 | m2 | Puerta cortafuegos de una hoja corredera de acero galvanizado, EI2-C 60, para un hueco de obra de 7 a 9 m2 | 260,28000 | € |
| BASB9040 | m2 | Puerta cortafuegos de una hoja corredera de acero galvanizado, EI2-C 90, para un hueco de obra de 9 a 12 m2 | 278,43000 | € |
| BASB9050 | m2 | Puerta cortafuegos de una hoja corredera de acero galvanizado, EI2-C 90, para un hueco de obra de más de 12 m2 | 270,56000 | € |
| BASBZ004 | u | Porta enrotllable irrigada EI2 120 de 3760x3060 de B.M.P. SERVICE o similar, fabricada amb perfil especial de 0.8 mm de espessor en lames horitzontals galvanitzades engalzades entre sí. Eix tubular i guies, tots dos preparats per a la seva resistència al foc. Funcionament mitjançant motor elèctric, preparat per ala seva connexió a un sistema contra-incendis. Acabat de la porta en acer galvanitzat. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. Inclòs emissió de certificat d'instal·lació per empresa homologada en contraincendis, i el muntatge | 5.380,00000 | € |

Obres de reforma per a l´adequació de la platea amb equipament singular i altres elements.

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | porta enrollable. Incloses les ajudes de ram de paleta, electricitat i lampisteria i mitjans auxiliars. | | |
| BAVT136A | m2 | Cortina de tejido de fibra de vidrio y recubrimiento de PVC de 1,5 a 2 m de anchura y 2 m de altura, con sistema de accionamiento eléctrico y guía de aluminio | 92,81000 | € |
| BAVT136B | m2 | Cortina de tejido de fibra de vidrio y recubrimiento de PVC de 1,5 a 2 m de anchura y 2 m de altura, con sistema de accionamiento con torno y guía de aluminio | 61,84000 | € |
| BAVT136C | m2 | Cortina de tejido de fibra de vidrio y recubrimiento de PVC de 1,5 a 2 m de anchura y 2 m de altura, con sistema de accionamiento con cordones y guía de aluminio | 51,60000 | € |
| BC1K1500 | m2 | Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm | 45,67000 | € |
| BEA13641 | u | Captador solar pla de planxa de coure amb vidre trempat, orientació horitzontal, envoltant fibra de vidre i aïllament de llana mineral de roca, amb una superfície activa de 2,00 a 2,25 m2, un rendiment màxim de 85 % i un coeficient de pèrdues <=4 W/m2°C | 4.450,00000 | € |
| BEAZ3201 | u | Suport per a dos captadors solars plans amb coberta de vidre, amb una superfície activa de 2,00 a 2,25 m2, horitzontal | 302,24000 | € |
| BEAZA300 | l | Líquid per a reblert de captador solar per a una temperatura de treball de -35 °C | 2,29000 | € |
| BF534300 | m | Tubo de cobre R220 (recocido) de 12 mm de diámetro nominal y de espesor 1 mm, según la norma UNE-EN 1057 | 2,44000 | € |
| BF538300 | m | Tubo de cobre R220 (recocido) de 18 mm de diámetro nominal y de espesor 1 mm, según la norma UNE-EN 1057 | 3,57000 | € |
| BF5B6200 | m | Tub de cobre R220 (recocido) 5/8 ´´ de diámetro nominal y de espesor 0,8 mm, según norma UNE-EN 12735-1 | 2,26000 | € |
| BFW524B0 | u | Accesorio para tubo de cobre 12 mm de diámetro nominal para soldar por capilaridad | 0,93000 | € |
| BFW528B0 | u | Accesorio para tubo de cobre 18 mm de diámetro nominal para soldar por capilaridad | 1,39000 | € |
| BFW5A6B0 | u | Accesorios para tubo de cobre para instalaciones frigoríficas de 5/8 ´´ de diámetro nominal, para soldar por capilaridad | 0,98000 | € |
| BFY5A400 | u | Parte proporcional de elementos de montaje , para tubo de cobre sanitario de 12 mm de diámetro nominal, para soldar por capilaridad | 0,15000 | € |
| BFY5A800 | u | Parte proporcional de elementos de montaje , para tubo de cobre sanitario de 18 mm de diámetro nominal, para soldar por capilaridad | 0,19000 | € |
| BFY5CP00 | u | Parte proporcional de elementos de montaje , para tubo de cobre frigorífico de 5/8 ´´ de diámetro nominal, para soldar por capilaridad | 1,40000 | € |
| BG134901 | u | Caixa per a quadre de comandament i protecció, de material autoextingible, amb porta, amb catorze mòduls i per a encastar | 18,91000 | € |
| BG151D11 | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar | 4,94000 | € |
| BG161611 | u | Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar | 2,96000 | € |
| BG222710 | m | Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 0,19000 | € |
| BG222810 | m | Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 0,25000 | € |
| BG222910 | m | Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 0,38000 | € |
| BG222A10 | m | Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 0,51000 | € |
| BG322120 | m | Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament PVC | 0,17000 | € |
| BG322130 | m | Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament PVC | 0,28000 | € |
| BG322140 | m | Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament PVC | 0,43000 | € |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BG322150 | m | Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb aïllament PVC | 0,64000 | € |
| BG322160 | m | Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb aïllament PVC | 1,09000 | € |
| BG41149J | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 50 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN | 75,97000 | € |
| BG415A99 | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN | 12,00000 | € |
| BG415A9B | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN | 12,20000 | € |
| BG415A9C | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN | 12,53000 | € |
| BG415A9D | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN | 12,79000 | € |
| BG42129H | u | Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN | 25,75000 | € |
| BG482155 | u | Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 50 A, bipolar (1P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, per a muntar en perfil DIN | 144,69000 | € |
| BG611020 | u | Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt | 1,09000 | € |
| BG613020 | u | Caixa per a mecanismes, per a tres elements, preu alt | 2,45000 | € |
| BG621193 | u | Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar | 3,85000 | € |
| BG621G93 | u | Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar | 4,08000 | € |
| BG621J93 | u | Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar | 7,89000 | € |
| BG631153 | u | Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar | 4,65000 | € |
| BG631EA3 | u | Presa de corrent tipus universal, d'espigues planes, (2P+T), 25 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar | 7,96000 | € |
| BG631EA4 | u | Toma de corriente tipo universal, de espigas planas, (2P+T), 25 A 250 V, con tapa, precio superior, para empotrar | 12,80000 | € |
| BG641177 | u | Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu alt, per a encastar | 6,77000 | € |
| BG671113 | u | Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt | 2,42000 | € |
| BG671133 | u | Marc per a mecanisme universal, de 3 elements, preu alt | 6,00000 | € |
| BGA12520 | u | Avisador acústic adossable de 230 V, de so musical, preu alt | 14,57000 | € |
| BGW41000 | u | Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics | 0,42000 | € |
| BGW42000 | u | Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials | 0,38000 | € |
| BGW48000 | u | Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions | 0,42000 | € |
| BGWA1000 | u | Part proporcional d'accessoris per a avisadors acústics muntats superficialment | 0,34000 | € |
| BH110120 | u | Llumenera decorativa monotub per a muntar superficialment amb xassís de planxa d'acer esmaltat sense difusor, per a 1 tub de fluorescència T26/G13 de 18 W, (1x18W), amb reactància ferromagnètica AF | 39,33000 | € |
| BH110220 | u | Llumenera decorativa monotub per a muntar superficialment amb xassís de planxa d'acer esmaltat sense difusor, per a 1 tub de fluorescència T26/G13 de 36 W, (1x36W), amb reactància ferromagnètica AF | 42,91000 | € |

Obres de reforma per a l´adequació de la platea amb equipament singular i altres elements.

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BH110222 | u | Llumenera decorativa bitub per a muntar superficialment amb xassís de planxa d'acer esmaltat sense difusor, per a 2 tubs (bitub) de fluorescència T26/G13 de 36 W, (2x36W), amb reactància ferromagnètica AF | 51,92000 | € |
| BH110322 | u | Llumenera decorativa bitub per a muntar superficialment amb xassís de planxa d'acer esmaltat sense difusor, per a 2 tubs (bitub) de fluorescència T26/G13 de 58 W, (2x58W), amb reactància ferromagnètica AF | 58,94000 | € |
| BH110G22 | u | Llumenera decorativa bitub per a muntar superficialment amb xassís de planxa d'acer esmaltat sense difusor, per a 6 tubs (bitub) de fluorescència T26/G13 de 36 W, 3 (2x36W), amb reactància ferromagnètica AF | 155,77000 | € |
| BH110H20 | u | Llumenera decorativa monotub per a muntar superficialment amb xassís de planxa d'acer esmaltat sense difusor, per a 3 tubs (monotub) de fluorescència T26/G13 de 58 W, 3 (1x58W), amb reactància ferromagnètica AF | 114,22000 | € |
| BH117120 | u | Llumenera decorativa monotub per a muntar superficialment amb xassís de planxa d'acer esmaltat i difusor de cubeta de plàstic, per a 1 tub de fluorescència T26/G13 de 18 W, (1x18W), amb reactància ferromagnètica AF | 42,90000 | € |
| BH117H22 | u | Llumenera decorativa bitub per a muntar superficialment amb xassís de planxa d'acer esmaltat i difusor de cubeta de plàstic, per a 6 tubs (bitub) de fluorescència T26/G13 de 58 W, 3 (2x58W), amb reactància ferromagnètica AF | 192,89000 | € |
| BH21F412 | u | Llum decoratiu per a encastar amb llum indirecta, amb xassís de planxa d'acer esmaltat, difusor central, per a 2 làmpades de fluorescència de 36 W del tipus TC-L/2G11, amb reactància electrònica | 89,06000 | € |
| BH21F422 | u | Llum decoratiu per a encastar amb llum indirecta, amb xassís de planxa d'acer esmaltat, difusor lateral, per a 2 làmpades de fluorescència de 36 W del tipus TC-L/2G11, amb reactància electrònica | 90,34000 | € |
| BHNSL111 | u | Llum circular per a exterior del tipus up-light, amb làmpada fluorescent de designació TC-D de 13 W de potència i portalàmpades G24d-1, òptica fixa, amb cos cilíndric, marc de tancament i cargols d'acer inoxidable, difusor de vidre trempat amb junt d'estanquitat d'EPDM, alimentació a 230 V, grau de protecció IP 679, per a muntar encastat en paviments de terra | 234,12000 | € |
| BHNSL112 | u | Llum circular per a exterior del tipus up-light, amb làmpada fluorescent de designació TC-D de 13 W de potència i portalàmpades G24d-1, òptica fixa, amb cos cilíndric d'acer inoxidable i marc de tancament d'alumini injectat, difusor de vidre trempat amb junt d'estanquitat d'EPDM, alimentació a 230 V, grau de protecció IP 679, per a muntar en bastiment d'alumini injectat, encastat al paviment | 276,86000 | € |
| BHNUL111 | u | Llum circular per a exterior del tipus up-light, amb làmpada de descàrrega de designació HST de 50 W de potència i portalàmpades E27, òptica fixa, amb cos cilíndric, marc de tancament i cargols d'acer inoxidable, difusor de vidre trempat amb junt d'estanquitat d'EPDM, alimentació a 230 V, amb equip incorporat, grau de protecció IP 679, per a muntar encastat en paviments de terra | 363,65000 | € |
| BHNUL211 | u | Llum circular per a exterior del tipus up-light, amb làmpada de descàrrega de designació HIT de 70 W de potència i portalàmpades G12, òptica fixa, amb cos cilíndric, marc de tancament i cargols d'acer inoxidable, difusor de vidre trempat amb junt d'estanquitat d'EPDM, alimentació a 230 V, amb equip incorporat, grau de protecció IP 679, per a muntar encastat en paviments de terra | 363,65000 | € |
| BHNUL311 | u | Llum circular per a exterior del tipus up-light, amb làmpada de descàrrega de designació HME de 80 W de potència i portalàmpades E27, òptica fixa, amb cos cilíndric, marc de tancament i cargols d'acer inoxidable, difusor de vidre trempat amb junt d'estanquitat d'EPDM, alimentació a 230 V, amb equip incorporat, grau de protecció IP 679, per a muntar encastat en paviments de terra | 410,09000 | € |
| BHNUN112 | u | Llum circular per a exterior del tipus up-light, amb làmpada de descàrrega de designació HST de 50 W de potència i portalàmpades E27, òptica fixa, amb cos cilíndric d'acer inoxidable i marc de tancament d'alumini injectat, difusor de vidre trempat amb junt d'estanquitat d'EPDM, alimentació a 230 V, amb equip incorporat, grau de protecció IP 679, per a muntar en bastiment d'alumini injectat, encastat al paviment | 391,60000 | € |
| BHNUN212 | u | Llum circular per a exterior del tipus up-light, amb làmpada de descàrrega de designació HIT de 70 W de potència i portalàmpades G12, òptica fixa, amb cos cilíndric d'acer inoxidable i marc de tancament d'alumini injectat, difusor de vidre trempat amb junt d'estanquitat d'EPDM, alimentació a 230 V, amb equip incorporat, grau de protecció IP 679, per a muntar en bastiment d'alumini injectat, encastat al paviment | 391,60000 | € |
| BHNUN312 | u | Llum circular per a exterior del tipus up-light, amb làmpada de descàrrega de designació HME de 80 W de potència i portalàmpades E27, òptica fixa, amb cos cilíndric d'acer inoxidable i marc de tancament d'alumini injectat, difusor de vidre trempat amb junt d'estanquitat d'EPDM, alimentació a 230 V, amb equip incorporat, grau de protecció IP 679, per a muntar en bastiment d'alumini injectat, encastat al paviment | 328,00000 | € |

Obres de reforma per a l´adequació de la platea amb equipament singular i altres elements.

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BHNZR205 | u | Bastiment d'alumini injectat i tub de PVC necessaris per a la formació de caixa d'encast de llums up-light de diàmetre 290 mm | 34,82000 | € |
| BHPL89VRKTF | u | Projector lineal d'alumini 610 RGB SPOT 950 amb 27 leds i 61W de potència. No inclou font de tensió, necessita Powerbox DMX, temperatura color ºk RGB, òptica 14º, acabat alumini + Accesori per a encastar projector lineal 610/950, acabat alumini, longitud mm 950,ref. 61032533-100 + ref. 61090433-039 de SIMON | 705,00000 | € |
| BHQ22A50 | u | Projector per a exteriors amb reflector de distribució semiintensiva, amb làmpada de vapor de mercuri de 125 W, de forma rectangular, tancat | 74,51000 | € |
| BHQ22A60 | u | Projector per a exteriors amb reflector de distribució semiintensiva, amb làmpada de vapor de mercuri de 125 W, de forma rectangular, tancat, amb allotjament per a equip | 105,23000 | € |
| BHQ22G50 | u | Projector per a exteriors amb reflector de distribució semiintensiva, amb làmpada de vapor de mercuri de 250 W, de forma rectangular, tancat | 97,03000 | € |
| BHQ22G60 | u | Projector per a exteriors amb reflector de distribució semiintensiva, amb làmpada de vapor de mercuri de 250 W, de forma rectangular, tancat, amb allotjament per a equip | 137,03000 | € |
| BHQ32G50 | u | Projector per a exteriors amb reflector de distribució semiintensiva, amb làmpada de vapor de sodi a pressió alta de 250 W, de forma rectangular, tancat | 140,30000 | € |
| BHQ32G60 | u | Projector per a exteriors amb reflector de distribució semiintensiva, amb làmpada de vapor de sodi a pressió alta de 250 W, de forma rectangular, tancat, amb allotjament per a equip | 185,56000 | € |
| BHU82113 | u | Làmpada fluorescent amb casquet G24d-1, de 13 W de potència, 230 V de tensió d'alimentació, amb una temperatura de color de 3000 ó 4000 K i un grau de rendiment de color Ra=82 | 4,91000 | € |
| BHU8C4D0 | u | Làmpada fluorescent compacta no integrada del tipus TC-L/2G11 de 36 W, llum de color estàndard i un índex de rendiment del color de 70 a 85 | 5,15000 | € |
| BHU8T340 | u | Làmpada fluorescent tubular del tipus T26/G13 de 18 W, llum de color estàndard i un índex de rendiment del color de 70 a 85 | 5,60000 | € |
| BHU8T3D0 | u | Làmpada fluorescent tubular del tipus T26/G13 de 36 W, llum de color estàndard i un índex de rendiment del color de 70 a 85 | 5,95000 | € |
| BHU8T3Q0 | u | Làmpada fluorescent tubular del tipus T26/G13 de 58 W, llum de color estàndard i un índex de rendiment del color de 70 a 85 | 6,12000 | € |
| BHUB2100 | u | Làmpada de descàrrega de designació HIT, de 20 mm de diàmetre, amb casquet G12, de 150 W de potència màxima, amb una temperatura de color de 3000 K i un grau de rendiment del color de Ra=85 | 62,73000 | € |
| BHUB3100 | u | Làmpada de descàrrega de designació HME, de 70 mm de diàmetre, amb casquet E27, de 80 W de potència màxima, amb una temperatura de color de 4100 K i un grau de rendiment del color de Ra=69 | 9,10000 | € |
| BHUB3200 | u | Làmpada de descàrrega de designació HME, de 75 mm de diàmetre, amb casquet E27, de 125 W de potència màxima, amb una temperatura de color de 4000 K i un grau de rendiment del color de Ra=69 | 16,19000 | € |
| BHUB3300 | u | Làmpada de descàrrega de designació HME, de 90 mm de diàmetre, amb casquet E40, de 250 W de potència màxima, amb una temperatura de color de 3900 K i un grau de rendiment del color de Ra=69 | 19,80000 | € |
| BHUB5100 | u | Làmpada de descàrrega de designació HST, de 37 mm de diàmetre, amb casquet E27, de 50 W de potència màxima, amb una temperatura de color de 2000 K i un grau de rendiment del color de Ra=40 | 21,86000 | € |
| BHUB5500 | u | Làmpada de descàrrega de designació HST, de 46 mm de diàmetre, amb casquet E40, de 250 W de potència màxima, amb una temperatura de color de 2000 K i un grau de rendiment del color de Ra=40 | 30,13000 | € |
| BHW11000 | u | Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment | 0,53000 | € |
| BHWQ2000 | u | Part proporcional d'accessoris de projectors amb làmpada de vapor de mercuri | 18,73000 | € |
| BHWQ3000 | u | Part proporcional d'accessoris de projectors amb làmpada de vapor de sodi a pressió alta | 19,78000 | € |
| BJ23612A | u | Grifo monomando temporizado para lavabo, mural, de latón cromado, precio alto, con dos entradas de 1/2´´ | 387,32000 | € |
| BJ248127 | u | Fluxómetro para inodoro, mural, para montar superficialment, con grifo de regulación y tubo de descarga incorporados, de latón cromado, precio medio, con entrada 1"1/4 | 91,23000 | € |

Obres de reforma per a l´adequació de la platea amb equipament singular i altres elements.

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BJ2Z4127 | u | Grifo de paso mural, para empotrar, de latón cromado, precio alto, con salida de 1/2´´ y entrada de 1/2´´ | 46,30000 | € |
| BLV1U010 | u | Plataforma mecánica para minusválidos, con guía mural con un recorrido máximo de 3 m, incluye fijaciones, protecciones y conexionado | 9.967,11000 | € |
| BM911121 | u | Parallamps desionitzador de càrrega electrostàtica (DDCE) d'alumini i PVC de 25 m de radi de cobertura, per a adaptar a màstil | 5.200,00000 | € |
| BN314420 | u | Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 1/2´´, de 16 bar de PN y precio alto | 11,60000 | € |
| BQ11GC10 | u | Cadira de llistons de fusta tropical, de 68 cm de llargària, amb protecció fungicida insecticida i hidròfuga, acabat incolor, amb respatller, suports i recolzabraços de fusta | 179,93000 | € |
| BQ11GC11 | u. | Cadires amb patí i amb respatller obert marca ENEA, model EMA, Ref 8101, o similar, d'estructura cromada de tub rodó d.13x1,5mm d'ace laminat en fred, soldadura robotitzada MIG/MAG segons estàndards UNE EN 287-1:2011 i carcassa de polipropilè, certificada UNE-EN 16139-2015, apilables fins a 45 unitats, blanques, destinades a la sala polivalent. S'inclou el desembalat i el tractament integral dels materials d'embalatge. | 120,00000 | € |
| BQ13SC60 | u | Cadira de bloc de formigó de color gris o negre, acabat polit i hidrofugat, de 60x60x46 cm | 336,00000 | € |
| BQ546D3R | u | Taulell de fusta de 60 mm de gruix, 150 a 249 cm de llargària i 50 cm d'amplària com a màxim, acabat efecte fusta, per a col·locació de lavabo recolzat, amb cantells de fusta i reforços interiors, preu mitjà | 418,50000 | € |
| BQ5AU010 | m | Encimera de resinas sintéticas termoendurecibles reforzada con fibras de madera HPL, de 16 mm de espesor y 60 cm de ancho, con cantos biselados | 79,17000 | € |
| BQ7MN100 | u | Cadira sense fixar i sense pala per a sala de conferències, amb possibilitat d'acoblament per a formar línies i apilable, amb estructura mixta de tub d'acer acabat amb pintura epoxi i alumini injectat acabat cromat, seient i respatller de material plàstic tapisseria ignífuga, seient abatible automàticament | 415,02000 | € |
| BQ7MN200 | u | Butaca fixa amb braços per a sala de conferències, per a muntar sobre barra, amb estructura mixta de tub d'acer acabat amb pintura epoxi i alumini injectat acabat cromat, seient i respatller monobloc d'estructura metàl·lica i escuma de poliuretà emmotllada en fred, tapisseria ignífuga i cortina antifoc, seient, braços i respatller replegables automàticament per gravetat, inclosa la part proporcional de barra i peus de suport | 599,71000 | € |
| BQ9GU020 | u | Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb dues portes, construïda en pannells fenólics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC | 184,86000 | € |
| BQZ1U001 | u | Penjador de roba d'acer inoxidable | 11,08000 | € |
| BV21JR08 | u | Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14651 | 270,29000 | € |

ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **D0701461** | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | **Rend.: 1,000** | | | **73,31000** | € |

| | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | |
| A0150000 | h | Manobre especialista | 1,000 | /R x | 21,15000 = | 21,15000 | |
| | | Subtotal: | | | | 21,15000 | 21,15000 |
| Maquinària | | | | | | | |
| C1705600 | h | Formigonera de 165 l | 0,700 | /R x | 1,78000 = | 1,24600 | |
| | | Subtotal: | | | | 1,24600 | 1,24600 |
| Materials | | | | | | | |
| B0310020 | t | Sorra de pedrera per a morters | 1,740 | x | 17,08000 = | 29,71920 | |
| B0512401 | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,200 | x | 103,30000 = | 20,66000 | |
| B0111000 | m3 | Agua | 0,200 | x | 1,63000 = | 0,32600 | |
| | | Subtotal: | | | | 50,70520 | 50,70520 |
| | | DESPESES AUXILIARS | | 1,00 % | | | 0,21150 |
| | | COST DIRECTE | | | | | 73,31270 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **73,31270** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **D0701821** | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | **Rend.: 1,000** | | | **88,15000** | € |

| | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | |
| A0150000 | h | Manobre especialista | 1,000 | /R x | 21,15000 = | 21,15000 | |
| | | Subtotal: | | | | 21,15000 | 21,15000 |
| Maquinària | | | | | | | |
| C1705600 | h | Formigonera de 165 l | 0,700 | /R x | 1,78000 = | 1,24600 | |
| | | Subtotal: | | | | 1,24600 | 1,24600 |
| Materials | | | | | | | |
| B0512401 | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,380 | x | 103,30000 = | 39,25400 | |
| B0310020 | t | Sorra de pedrera per a morters | 1,520 | x | 17,08000 = | 25,96160 | |
| B0111000 | m3 | Agua | 0,200 | x | 1,63000 = | 0,32600 | |
| | | Subtotal: | | | | 65,54160 | 65,54160 |



ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 % | | 0,21150 |
| | | COST DIRECTE | | | 88,14910 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **88,14910** |



PARTIDES D'OBRA

| NUM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-1** | **1G22G300** | u | Fabricació, subministre i muntatge de moble tècnic dedicat al control audio, video, il·luminació espectacular, il·luminació d'ambient, controls DMX, controls de potències, etc.. Situat a la sala principal, a la segons planta. De planta lleugerament corbada, de 4,50m x 0,90m, a base de tauler de microfibres lacat a color a triar per la DF, preparat per a rebre totes les connexions que provenen de la sala i dels racks, per a rebre les taules de comandament, monitors i qualsevol element de control. Es requerirà de projecte específic en base a les necessitats que expressi la DF, segons equipament finalment instal·lat. S'inclouen els passos de cables, registres, accessoris, reforços, proteccions d'ús, i elements desmuntables necessaris per el seu perfecte funcionament. | **Rend.: 1,000** | | | **8.500,35** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partides d'obra | | | | | | | | |
| EG671133 | u | Marc per a mecanisme universal, de 3 elements, preu alt, col·locat | | 4,000 | x | 6,91407 = | 27,65628 | |
| EG611021 | u | Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada | | 120,000 | x | 1,87236 = | 224,68320 | |
| EG613021 | u | Caixa de mecanismes, per a tres elements, preu alt, encastada | | 10,000 | x | 3,23236 = | 32,32360 | |
| EG621193 | u | Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat | | 40,000 | x | 9,40264 = | 376,10560 | |
| EG621G93 | u | Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat | | 4,000 | x | 9,63264 = | 38,53056 | |
| EG621J93 | u | Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat | | 6,000 | x | 13,44264 = | 80,65584 | |
| EG631153 | u | Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada | | 80,000 | x | 10,20264 = | 816,21120 | |
| EG631EA3 | u | Presa de corrent tipus universal, d'espigues planes (2P+T), 25 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada | | 6,000 | x | 13,51264 = | 81,07584 | |
| EG222A11 | m | Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat | | 12,000 | x | 1,22023 = | 14,64276 | |
| EG641177 | u | Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu alt, encastat | | 2,000 | x | 12,32264 = | 24,64528 | |
| EG671113 | u | Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat | | 120,000 | x | 3,33407 = | 400,08840 | |
| EGA12522 | u | Avisador acústic adossable de 230 V, de so musical, preu alt, muntat superficialment | | 2,000 | x | 21,38933 = | 42,77866 | |
| EY011322 | m | Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans mecànics i tapada amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6 | | 200,000 | x | 3,53343 = | 706,68600 | |
| EY01132A | m | Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4 | | 13,000 | x | 3,02788 = | 39,36244 | |
| EY021312 | u | Formació d'encast per a petits elements a paret de maó foradat, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6 | | 50,000 | x | 6,80143 = | 340,07150 | |



PARTIDES D'OBRA

| NUM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | EG482155 | u | Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 50 A, bipolar (1P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN | 8,000 | x 154,99204 = | 1.239,93632 | |
| | EY02131A | u | Formació d'encast per a petits elements a paret de maó foradat, amb mitjans manuals, i collat amb morter de ciment 1:4 | 31,000 | x 5,83102 = | 180,76162 | |
| | EG222911 | m | Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat | 120,000 | x 1,08763 = | 130,51560 | |
| | EG42129H | u | Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | 4,000 | x 37,04125 = | 148,16500 | |
| | EG134901 | u | Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material autoextingible, amb porta, per a catorze mòduls i encastada | 2,000 | x 22,45113 = | 44,90226 | |
| | EG151D11 | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada | 12,000 | x 16,15880 = | 193,90560 | |
| | EG161611 | u | Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada | 24,000 | x 16,03219 = | 384,77256 | |
| | EG222811 | m | Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat | 100,000 | x 0,95503 = | 95,50300 | |
| | EG322134 | m | Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub | 300,000 | x 0,87237 = | 261,71100 | |
| | EG322124 | m | Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub | 1.000,000 | x 0,76017 = | 760,17000 | |
| | EG322144 | m | Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub | 70,000 | x 1,02537 = | 71,77590 | |
| | EG322154 | m | Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub | 300,000 | x 2,21752 = | 665,25600 | |
| | EG322164 | m | Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub | 30,000 | x 2,67652 = | 80,29560 | |
| | EG41149J | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | 2,000 | x 86,27204 = | 172,54408 | |
| | EG415A99 | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en | 4,000 | x 20,24362 = | 80,97448 | |

PARTIDES D'OBRA

| NUM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | perfil DIN | | | | | |
| | EG415A9B | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | 6,000 | x 20,44362 = | 122,66172 | | |
| | EG415A9C | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | 2,000 | x 20,77362 = | 41,54724 | | |
| | EG415A9D | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | 8,000 | x 21,03362 = | 168,26896 | | |
| | EG222711 | m | Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat | 460,000 | x 0,89383 = | 411,16180 | | |
| | | | | | Subtotal: | 8.500,34590 | | 8.500,34590 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 8.500,34590 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **8.500,34590** |

**P-2** **1J414000** u OFFICE ADMINISTRACIÓ. Ud. Suministrament i instalació de modul office de mida total fins de 360 cm ample x 210 cm alt x 60 cm fons, totalment instal.lat i conectats els seus serveis a la xarxa electrica i de fontaneria de la zona d'administració, segons plànols. El conjunt està format per: Moble baix amb portes de fins 360x90x60 cm. Sobre i faldons laterals i frontal des dels mobles baixos fins els mobles alts, de material tipus Silestone, o similar. Pica d'acer inox Roca Mod p-45 i aixeta monocomandament Roca Vitoria Plus, s'inclou sifò i material auxiliar, totalment instal·lat i en funcionament. Mobles alts amb portes batents de fins 360x70x35 cm segons plànols. i amb prestatge intermig per a micro-ones. Frontal baix armari acabat estratificat. S'inclou la instalació de 5 preses de corrent amb presa de terra, corresponents al microones (1) en l'interior dels mobles alts, dues preses lliures a nivell de taulell (2), una a nivell de sostre per a la connexió de l'escalfador (1), una a l'interior dels mobles baixos per a la connexió del frigorífic (1), i tot el conexionat a la instalació de fontaneria. s'inclou el subministre, connexió i panelat segons l'acabat dels mobles del office de frigorific inferior panelable. Suministrament i col.locació de regleta il.luminació Philips Ref Pentura mini THC 128 a sota armari superior, i el corresponent interruptor. S'inclouen les cubetes de residus destinades a l'armari de recollida. S'inclou el subministre i la instal·lació d'escalfador elèctric de 25 litres, completamet col·locat, instal·lat i connectat a la xarxa. s'inclou el firgorific instal·lat a la part inferior, panelable. Incloses totes les peces, tiradors, frens, sòcol, remats, accessòris i mecanismes per el seu

**Rend.: 1,000** **7.807,57** **€**



PARTIDES D'OBRA

| NUM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

perfecte funcionament.´´

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | EN314427 | u | Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 1/2´´, de 16 bar de PN y precio alto, montada superficialmente | 4,000 | x | 18,05784 | = | 72,23136 | |
| | KJ23612A | u | Grifo monomando temporizado para lavabo, montado superficialmente sobre encimera o aparato sanitario, de latón cromado, precio alto, con dos entradas de 1/2´´ | 5,000 | x | 402,45061 | = | 2.012,25305 | |
| | EF5B64B1 | m | Tub de cobre R220 (recocido) 5/8 ´´ de diámetro nominal y de espesor 0,8 mm, según norma UNE-EN 12735-1, soldado por capilaridad con soldadura fuerte (T>450ºC) con grado de dificultat medio y colocado superficialmente | 50,000 | x | 8,45593 | = | 422,79650 | |
| | EG631EA4 | u | Toma de corriente tipo universal, de espigas planas (2P+T), 25 A 250 V, con tapa, precio superior, empotrada | 30,000 | x | 18,35264 | = | 550,57920 | |
| | EY011321 | m | Abertura de roza en pared de ladrillo hueco, con medios mecánicos y tapada con yeso B1 | 16,000 | x | 3,13029 | = | 50,08464 | |
| | EJ2Z4127 | u | Grifo de paso, empotrada, de latón cromado, precio alto, con salida de diámetro 1/2´´ y entrada de 1/2´´ | 6,000 | x | 53,86530 | = | 323,19180 | |
| | EF5383B7 | m | Tubo de cobre R220 (recocido) de 18 mm de diámetro nominal, de 1 mm de espesor, según normaUNE-EN 1057, soldado por capilaridad, con grado de dificultad mediano y colocado empotrado | 140,000 | x | 10,90193 | = | 1.526,27020 | |
| | EF5383B2 | m | Tubo de cobre R220 (recocido) de 18 mm de diámetro nominal, de 1 mm de espesor, según normaUNE-EN 1057, soldado por capilaridad, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente | 42,000 | x | 9,87278 | = | 414,65676 | |
| | EF5343B2 | m | Tubo de cobre R220 (recocido) de 12 mm de diámetro nominal, de 1 mm de espesor, según normaUNE-EN 1057, soldado por capilaridad, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente | 149,000 | x | 7,53872 | = | 1.123,26928 | |
| | EF5343B7 | m | Tubo de cobre R220 (recocido) de 12 mm de diámetro nominal, de 1 mm de espesor, según normaUNE-EN 1057, soldado por capilaridad, con grado de dificultad mediano y colocado empotrado | 160,000 | x | 8,20148 | = | 1.312,23680 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 7.807,56959 | 7.807,56959 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 7.807,56959 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **7.807,56959** |



PARTIDES D'OBRA

| NUM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**BASBZ003** u Porta corredissa telescòpica de B.M.P. SERVICE o similar de 2 FULLES de 3270x2500 EI2 60 fabricada en panell pre lacat gris perla seguint els mateixos paràmetres constructius que la porta assajadaa. Guíes superiors i roller muntat sobre coixinets de boles d'alta resistencia. fulla fabricada en panell continuu en dues xapes d'acer,farcit de llana de roca, acabat prelacat gris, reforç perimetral mitjanzant U galvanitzada, cercol superior i laterals amb junta intumescent i perfils talla fums. Calaix per a contra pes lateral en acer galvanitzat i conducció per cables i politgess. Posició de la porta sempre oberta. Tancament per electroiman o fusible tèrmic.Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. Inclòs emissió de certificat d'instal·lació per empresa homologada en contraincendis I el muntatge porta corredissa. Incloses les ajudes de ram de paleta, electricitat i lampisteria i mitjans auxiliars.

**Rend.: 1,000** **3.100,00** **€**

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 3.100,00000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **3.100,0000** |

**P-3** **E2411020** u Transport i muntatge **Rend.: 0,050** **423,81** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1505120 | h | Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic | 0,860 | /R x | 24,64000 | = | 423,80800 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 423,80800 | 423,80800 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 423,80800 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **423,80800** |

**P-4** **E45C18S3** m3 Formigó per a lloses, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb additiu hidròfug, abocat amb bomba

**Rend.: 0,775** **98,01** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Peón | 0,904 | /R x | 17,34000 | = | 20,22627 | |
| | A0122000 | h | Oficial 1a albañil | 0,226 | /R x | 19,62000 | = | 5,72145 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 25,94772 | 25,94772 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B065960J | m3 | Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa | 1,020 | x | 70,01000 | = | 71,41020 | |



PARTIDES D'OBRA

| NUM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Subtotal: | | 71,41020 | 71,41020 |
| DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | | | 0,64869 |
| COST DIRECTE | | | | 98,00661 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **98,00661** |

**P-5** **E4BCMACC** m2 Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME dimensions segons detalls B500SD UNE-EN 10080. S'inclouen els solapaments segons normativa, i armat de reforç perimetral, aix´com totes ñiles armadures de reforç i accessories.

**Rend.: 0,356** **8,50** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0124000 | h | Oficial 1a ferrallista | 0,030 | /R x | 24,50000 | = | 2,06461 | |
| | A0134000 | h | Ajudant ferrallista | 0,030 | /R x | 21,75000 | = | 1,83287 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 3,89748 | 3,89748 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0A14200 | kg | Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm | 0,020 | x | 1,22000 | = | 0,02440 | |
| | B0B34236 | m2 | Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 | 1,200 | x | 3,77000 | = | 4,52400 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 4,54840 | 4,54840 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,05846 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 8,50434 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **8,50434** |

**P-6** **E6185M1N** m2 Paret de petita contenció de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter de ciment, de 400x200x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari. S'inclou la col·locació de l'armat d'ancoratge a la sabata, consistent en dos d.10mm en cada alveol i el massissat vertical en formigó HA-25 al 100%, del mur. S'inclou el massissat amb formigó pobre de l'espai buit que es pugui formar en el extrasdós dels murets, entre aquests i els talussos resultants de l'excavació.

**Rend.: 0,126** **109,83** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Peón | 0,210 | /R x | 17,34000 | = | 28,90000 | |
| | A0122000 | h | Oficial 1a albañil | 0,420 | /R x | 19,62000 | = | 65,40000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 94,30000 | 94,30000 |
| Materials | | | | | | | | | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B0E244L1 | u | Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3 | 11,9628 | x | 1,01000 = | 12,08243 | |
| | D0701461 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,0149 | x | 73,31270 = | 1,09236 | |
| | | | | | Subtotal: | | 13,17479 | 13,17479 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 2,50 % | | 2,35750 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 109,83229 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **109,83229** |

**P-7** **E9QCR86A** m2 Sumbinistre i col·locació d'entarimat encadellat inclinat de fusta massissa de roure com acabat de la part superior de les plataformes elevables (a verificar la fusta mab què s'acabarà la resta de la platea). S'inclouen els rastrells la fixació, i tot els remats, finals , reforços, peces accessories necessaries, i acabat amb el mateix producte de protecció i color que la resta del revestiment del paviment de la platea. **Rend.: 1,000** **95,06** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A013A000 | h | Ajudant fuster | 0,650 | /R x | 21,92000 = | 14,24800 | |
| | A012A000 | h | Oficial 1a fuster | 0,700 | /R x | 24,94000 = | 17,45800 | |
| | | | | | Subtotal: | | 31,70600 | 31,70600 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B0K1C86A | m | Perfil alveolar de composite de fusta i plàstic, de 130 a 150 mm d'amplària i 23 a 28 mm de gruix, per a tarima | 7,455 | x | 6,07000 = | 45,25185 | |
| | B0K3C531 | m | Rastrell de composite de fusta i plàstic de 50x30 mm de secció, per a suport de tarima | 2,613 | x | 4,97000 = | 12,98661 | |
| | B0A616J0 | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis d'acer inoxidable | 8,000 | x | 0,58000 = | 4,64000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 62,87846 | 62,87846 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,47559 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 95,06005 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **95,06005** |

**P-8** **E9QCR86B** ml Sumbinistre i col·locació dels faldons telescòpics laterals de les plataformes, com a paracops una vegada aquestes estiguin elevades, a base de tauler xapat enguiat del mateix acabat de l'entarimat superior (a verificar la fusta amb què s'acabarà la resta de la platea). S'inclouen els elements de subjecció i fixació, i tot els remats, finals , reforços, peces accessories necessaries, i acabat amb el mateix producte de protecció i color que la resta del revestiment del paviment de la platea. **Rend.: 1,000** **95,00** €





PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | COST DIRECTE | 95,00000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **95,0000** |

**P-9** **EASB6030** u Cafeteria. Porta corredissa telescòpica de B.M.P. SERVICE o similar de 2 FULLES de 3270x2500 EI2 60 fabricada en panell pre lacat gris perla seguint els mateixos paràmetres constructius que la porta assajadaa. Guíes superiors i roller muntat sobre coixinets de boles d'alta resistencia. fulla fabricada en panell continuu en dues xapes d'acer,farcit de llana de roca, acabat prelacat gris, reforç perimetral mitjanzant U galvanitzada, cercol superior i laterals amb junta intumescent i perfils talla fums. Calaix per a contra pes lateral en acer galvanitzat i conducció per cables i politgess. Posició de la porta sempre oberta. Tancament per electroiman o fusible tèrmic. Inclosa la instal·lació de l'electroimànt/retenidor de la porta, el cablejat, el tub protrctor entre l'electroimant i la central d'incendi, i els accessoris de muntatges a la Central d'Incèndi. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. Inclòs emissió de certificat d'instal·lació per empresa homologada en contraincendis I el muntatge porta corredissa. Incloses les ajudes de ram de paleta, electricitat i lampisteria i mitjans auxiliars. **Rend.: 0,114** **3.637,59** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A012F000 | h | Oficial 1a cerrajero | 3,000 | /R x | 19,93000 = | 524,47368 | |
| | | | | | Subtotal: | | 524,47368 | 524,47368 |
| Partides d'obra | | | | | | | | |
| | BASBZ003 | u | Porta corredissa telescòpica de B.M.P. SERVICE o similar de 2 FULLES de 3270x2500 EI2 60 fabricada en panell pre lacat gris perla seguint els mateixos paràmetres constructius que la porta assajadaa. Guíes superiors i roller muntat sobre coixinets de boles d'alta resistencia. fulla fabricada en panell continuu en dues xapes d'acer,farcit de llana de roca, acabat prelacat gris, reforç perimetral mitjanzant U galvanitzada, cercol superior i laterals amb junta intumescent i perfils talla fums. Calaix per a contra pes lateral en acer galvanitzat i conducció per cables i politgess. Posició de la porta sempre oberta. Tancament per electroiman o fusible tèrmic.Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. Inclòs emissió de certificat d'instal·lació per empresa homologada en contraincendis I el muntatge porta corredissa. Incloses les ajudes de ram de paleta, electricitat i lampisteria i mitjans auxiliars. | 1,000 | x | 3.100,00000 = | 3.100,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 3.100,00000 | 3.100,00000 |





PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS 2,50 % | 13,11184 |
| | | | COST DIRECTE | 3.637,58552 |
| | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **3.637,58552** |

**P-10** **EASB9040** u Moll descàrrega. Porta enrotllable irrigada EI2 120 de 3760x3060 de B.M.P. SERVICE o similar, fabricada amb perfil especial de 0.8 mm de espessor en lames horitzontals galvanitzades engalzades entre sí. Eix tubular i guies, tots dos preparats per a la seva resistència al foc. Funcionament mitjançant motor elèctric, preparat per ala seva connexió a un sistema contra-incendis. Acabat de la porta en acer galvanitzat. Incloses totes les peces, els ruixadors (minim 3) necessaris segons especificacions del fabricant, canalitzacions necessaries, connexió al sistema general de BIES, i una prova de funcionament. accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. S'inclou el cablejat i el tub protector entre motor i central d'incendis per a la seva activació, els accessoris de muntatge a la central d'incèndis. S'inclou el cablejat i el tub protector entre motor i el quadre elèctrc i els elements de protecció. Inclòs emissió de certificat d'instal·lació per empresa homologada en contraincendis, i el muntatge porta enrollable. Incloses les ajudes de ram de paleta, electricitat i lampisteria i mitjans auxiliars. **Rend.: 1,000** **5.882,33** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A012F000 | h | Oficial 1a cerrajero | 24,590 | /R x | 19,93000 = | 490,07870 | |
| | | | | | Subtotal: | | 490,07870 | 490,07870 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BASBZ004 | u | Porta enrotllable irrigada EI2 120 de 3760x3060 de B.M.P. SERVICE o similar, fabricada amb perfil especial de 0.8 mm de espessor en lames horitzontals galvanitzades engalzades entre sí. Eix tubular i guies, tots dos preparats per a la seva resistència al foc. Funcionament mitjançant motor elèctric, preparat per ala seva connexió a un sistema contra-incendis. Acabat de la porta en acer galvanitzat. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. Inclòs emissió de certificat d'instal·lació per empresa homologada en contraincendis, i el muntatge porta enrollable. Incloses les ajudes de ram de paleta, electricitat i lampisteria i mitjans auxiliars. | 1,000 | x | 5.380,00000 = | 5.380,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 5.380,00000 | 5.380,00000 |





PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS 2,50 % | 12,25197 |
| | | | COST DIRECTE | 5.882,33067 |
| | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **5.882,33067** |

**P-11** **EASB9050** u Boca d'escena. Cortina talla-foc de B.M.P. SERVICE o similar, EI2 120 automàtica enrotllable amb sistema d'irrigació a una cara. Fabricades en teixit de fibra de vidre reforçada per malla d'acer amb recobriment de poliuretà per una de les seves cares. Calaix en xapa galvanitzada de 220x220; guies laterals en xapa galvanitzada de 75x110. Motor de 24v amb sistema de control de maniobres de pujada i baixada d'alta durabilitat i reduït consum elèctric, inclou quadre de control. Sistema de refredat per aigua per una cara, format per tub d'acer, amb distribució en paral·lel de ruixadors automàtics amb ampolla tèrmica per a la irrigació del teixit. Classificació al foc EI-120, cortina homologada per a una sectorització de incendis amb carrega de foc en les dues cares segons UNE EN 1634-1. Es realitzen 2 assajos per aquesta cortina; un per la banda exposada al foc i un altre per la banda no exposada al foc, ja que els sistemes de barreres tèxtils no son considerats simètrics. Segons la norma UNE NE 1634-1, per a que un sistema de barrera tèxtil mantingui una classificació de resistència al foc independentment de la carrega exposada al foc, es requereixen un mínim de dos assajos; un per a cada banda del sistema. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. S'inclou la connexió dels ruixadors a la xarxa de BIES i una prova de funcionament.. S'inclou el cablejat i el tub protector entre motor i la central d'incendi per la seva activació, els accessoris de muntatge a la central d'incendi, el cablejat i el tub protector entre el motor i el quadre elèctric i els corresponents elements de protecció. Inclòs emissió de certificat d'instal·lació per empresa homologada en contraincendis, el grafiat a la cortina que esta explicat a la memòria i el muntatge de la cortina talla-foc. Incloses les ajudes de ram de paleta, electricitat i lampisteria i mitjans auxiliars. **Rend.: 1,000** **14.078,41** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A012F000 | h | Oficial 1a cerrajero | 43,000 | /R x | 19,93000 = | 856,99000 | |
| | BASBZ010 | ut | Cortina talla-foc de B.M.P. SERVICE o similar, EI2 120 automàtica enrotllable amb sistema d'irrigació a una cara. Fabricades en teixit de fibra de vidre reforçada per malla d'acer amb recobriment de poliuretà per una de les seves cares. Calaix en xapa galvanitzada de 220x220; guies laterals en xapa galvanitzada de 75x110. Motor de 24v amb sistema de control de maniobres de pujada i baixada d'alta durabilitat i reduït consum elèctric, inclou quadre de control. Sistema de refredat per aigua per una cara, format per tub d'acer, amb distribució en paral·lel de ruixadors automàtics amb ampolla tèrmica per a la irrigació del teixit. Classificació al foc EI-120, cortina | 1,000 | x | 13.200,0000 = | 13.200,00000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | homologada per a una sectorització de incendis amb carrega de foc en les dues cares segons UNE EN 1634-1. Es realitzen 2 assajos per aquesta cortina; un per la banda exposada al foc i un altre per la banda no exposada al foc, ja que els sistemes de barreres tèxtils no son considerats simètrics. Segons la norma UNE NE 1634-1, per a que un sistema de barrera tèxtil mantingui una classificació de resistència al foc independentment de la carrega exposada al foc, es requereixen un mínim de dos assajos; un per a cada banda del sistema. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. Inclòs emissió de certificat d'instal·lació per empresa homologada en contraincendis, i el muntatge de la cortina talla-foc. Incloses les ajudes de ram de paleta, electricitat i lampisteria i mitjans auxiliars. | | | |
| | | | | Subtotal: | | 13.200,00000 | 13.200,00000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | | 21,42475 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 14.078,41475 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **14.078,41475** |
| | **EASBZ003** | m2 | ? | **Rend.: 1,000** | | | **0,00** **€** |
| | | | | COST DIRECTE | | | 0,00000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **0,0000** |
| | **EASBZ004** | m2 | ? | **Rend.: 1,000** | | | **0,00** **€** |
| | | | | COST DIRECTE | | | 0,00000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **0,0000** |
| | **EASBZ010** | u | ? | **Rend.: 1,000** | | | **0,00** **€** |
| | | | | COST DIRECTE | | | 0,00000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **0,0000** |
| **P-12** | **EAVT136A** | ut | Cortina de 1,5 m d'ample x 2,8 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | **Rend.: 0,071** | | | **224,74** **€** |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a montador | 0,237 | /R x | 20,28000 | = | 67,69521 | |
| | A013M000 | h | Ayudante montador | 0,237 | /R x | 18,28000 | = | 61,01915 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 128,71436 | 128,71436 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAVT136A | m2 | Cortina de tejido de fibra de vidrio y recubrimiento de PVC de 1,5 a 2 m de anchura y 2 m de altura, con sistema de accionamiento eléctrico y guía de aluminio | 1,000 | x | 92,81000 | = | 92,81000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 92,81000 | 92,81000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 2,50 % | | | 3,21786 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 224,74222 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **224,74222** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-13** | **EAVT136B** | ut | Cortina de 1,5 m d'ample x 2,5 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | **Rend.: 0,060** | **205,44** **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a montador | 0,218 | /R x | 20,28000 | = | 73,68400 | |
| | A013M000 | h | Ayudante montador | 0,218 | /R x | 18,28000 | = | 66,41733 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 140,10133 | 140,10133 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAVT136B | m2 | Cortina de tejido de fibra de vidrio y recubrimiento de PVC de 1,5 a 2 m de anchura y 2 m de altura, con sistema de accionamiento con torno y guía de aluminio | 1,000 | x | 61,84000 | = | 61,84000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 61,84000 | 61,84000 |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | | 3,50253 |
| | | | COST DIRECTE | | | 205,44386 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **205,44386** |
| **P-14** | **EAVT136C** | ut | Cortina de 1 m d'ample x 2,8 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | **Rend.: 0,072** | **164,68** **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a montador | 0,206 | /R x | 20,28000 | = | 58,02333 | |
| | A013M000 | h | Ayudante montador | 0,206 | /R x | 18,28000 | = | 52,30111 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 110,32444 | 110,32444 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAVT136C | m2 | Cortina de tejido de fibra de vidrio y recubrimiento de PVC de 1,5 a 2 m de anchura y 2 m de altura, con sistema de accionamiento con cordones y guía de aluminio | 1,000 | x | 51,60000 | = | 51,60000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 51,60000 | 51,60000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 2,50 % | | | 2,75811 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 164,68255 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **164,68255** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-15** | **EAVT136E** | ut | Cortina de 1,38 m d'ample x 2,8 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | **Rend.: 0,080** | **207,04** **€** |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a montador | 0,237 | /R x | 20,28000 | = | 60,07950 | |
| | A013M000 | h | Ayudante montador | 0,237 | /R x | 18,28000 | = | 54,15450 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 114,23400 | 114,23400 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAVT136A | m2 | Cortina de tejido de fibra de vidrio y recubrimiento de PVC de 1,5 a 2 m de anchura y 2 m de altura, con sistema de accionamiento eléctrico y guía de aluminio | 1,000 | x | 92,81000 | = | 92,81000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 92,81000 | 92,81000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 207,04400 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **207,04400** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-16** | **EAVT136F** | ut | Cortina de 1,38 m d'ample x 2,5 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | **Rend.: 0,080** | **207,04** **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a montador | 0,237 | /R x | 20,28000 | = | 60,07950 | |
| | A013M000 | h | Ayudante montador | 0,237 | /R x | 18,28000 | = | 54,15450 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 114,23400 | 114,23400 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAVT136A | m2 | Cortina de tejido de fibra de vidrio y recubrimiento de PVC de 1,5 a 2 m de anchura y 2 m de altura, con sistema de accionamiento eléctrico y guía de aluminio | 1,000 | x | 92,81000 | = | 92,81000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 92,81000 | 92,81000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 207,04400 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **207,04400** |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-17 | EAVT136G | ut | Cortina de 1,75 m d'ample x 2,2 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | **Rend.: 0,081** | 205,63 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a montador | 0,237 | /R x | 20,28000 | = | 59,33778 | |
| | A013M000 | h | Ayudante montador | 0,237 | /R x | 18,28000 | = | 53,48593 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 112,82371 | 112,82371 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAVT136A | m2 | Cortina de tejido de fibra de vidrio y recubrimiento de PVC de 1,5 a 2 m de anchura y 2 m de altura, con sistema de accionamiento eléctrico y guía de aluminio | 1,000 | x | 92,81000 | = | 92,81000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 92,81000 | 92,81000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 205,63371 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **205,63371** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-18 | EAVT136H | ut | Cortina de 1,9 m d'ample x 2,2 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | **Rend.: 0,070** | 223,36 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ayudante montador | 0,237 | /R x | 18,28000 | = | 61,89086 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a montador | 0,237 | /R x | 20,28000 | = | 68,66229 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 130,55315 | 130,55315 |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAVT136A | m2 | Cortina de tejido de fibra de vidrio y recubrimiento de PVC de 1,5 a 2 m de anchura y 2 m de altura, con sistema de accionamiento eléctrico y guía de aluminio | 1,000 | x | 92,81000 | = | 92,81000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 92,81000 | 92,81000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 223,36315 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **223,36315** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-19 | EAVT136I | ut | Cortina de 1,5 m d'ample x 2,6 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | **Rend.: 0,079** | 208,49 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a montador | 0,237 | /R x | 20,28000 | = | 60,84000 | |
| | A013M000 | h | Ayudante montador | 0,237 | /R x | 18,28000 | = | 54,84000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 115,68000 | 115,68000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAVT136A | m2 | Cortina de tejido de fibra de vidrio y recubrimiento de PVC de 1,5 a 2 m de anchura y 2 m de altura, con sistema de accionamiento eléctrico y guía de aluminio | 1,000 | x | 92,81000 | = | 92,81000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 92,81000 | 92,81000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 208,49000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **208,49000** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-20 | EAVT136J | ut | Cortina de 1,5 m d'ample x 2,4 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | **Rend.: 0,091** | 193,24 € |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a montador | 0,237 | /R x | 20,28000 | = | 52,81714 | |
| | A013M000 | h | Ayudante montador | 0,237 | /R x | 18,28000 | = | 47,60835 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 100,42549 | 100,42549 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAVT136A | m2 | Cortina de tejido de fibra de vidrio y recubrimiento de PVC de 1,5 a 2 m de anchura y 2 m de altura, con sistema de accionamiento eléctrico y guía de aluminio | 1,000 | x | 92,81000 | = | 92,81000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 92,81000 | 92,81000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 193,23549 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **193,23549** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-21 | EAVT136K | ut | Cortina de 1,5 m d'ample x 2,2 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | **Rend.: 0,109** | 176,65 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ayudante montador | 0,237 | /R x | 18,28000 | = | 39,74642 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a montador | 0,237 | /R x | 20,28000 | = | 44,09505 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 83,84147 | 83,84147 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAVT136A | m2 | Cortina de tejido de fibra de vidrio y recubrimiento de PVC de 1,5 a 2 m de anchura y 2 m de altura, con sistema de accionamiento eléctrico y guía de aluminio | 1,000 | x | 92,81000 | = | 92,81000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 92,81000 | 92,81000 |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | COST DIRECTE | | | | 176,65147 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **176,65147** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-22 | EAVT136L | ut | Cortina de 4,5 m d'ample x 0,95 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | **Rend.: 0,067** | 229,21 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a montador | 0,237 | /R x | 20,28000 | = | 71,73672 | |
| | A013M000 | h | Ayudante montador | 0,237 | /R x | 18,28000 | = | 64,66209 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 136,39881 | 136,39881 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAVT136A | m2 | Cortina de tejido de fibra de vidrio y recubrimiento de PVC de 1,5 a 2 m de anchura y 2 m de altura, con sistema de accionamiento eléctrico y guía de aluminio | 1,000 | x | 92,81000 | = | 92,81000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 92,81000 | 92,81000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 229,20881 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **229,20881** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-23 | EAVT136M | ut | Carril 1,5 m de longitud de la marca Teatrerya model SIPARIO o similar d'accionament manual. Obertura en una fulla. Perfil de alumini anoditzat de 27,4 mm x 36 mm de color negre. Inclou suports per a subjecció al sostre. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | **Rend.: 1,000** | 135,00 € |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | COST DIRECTE | | | | 135,00000 |
| | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **135,0000** |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-24 | EAVT136N | ut | Carril 1 m de longitud de la marca Teatrerya model SIPARIO o similar d'accionament manual. Obertura en una fulla. Perfil de alumini anoditzat de 27,4 mm x 36 mm de color negre. Inclou suports per a subjecció al sostre. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | Rend.: 1,000 | 90,00 € |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 90,00000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **90,0000** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| P-25 | EAVT136O | ut | Carril 1,75 m de longitud de la marca Teatrerya model SIPARIO o similar d'accionament manual. Obertura en una fulla. Perfil de alumini anoditzat de 27,4 mm x 36 mm de color negre. Inclou suports per a subjecció al sostre. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | Rend.: 1,000 | 157,00 € |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 157,00000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **157,0000** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| P-26 | EAVT136P | ut | Carril 1,38 m de longitud de la marca Teatrerya model SIPARIO o similar d'accionament manual. Obertura en una fulla. Perfil de alumini anoditzat de 27,4 mm x 36 mm de color negre. Inclou suports per a subjecció al sostre. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | Rend.: 1,000 | 124,00 € |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 124,00000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **124,0000** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| P-27 | EAVT136Q | ut | Carril 1,90 m de longitud de la marca Teatrerya model SIPARIO o similar d'accionament manual. Obertura en una fulla. Perfil de alumini anoditzat de 27,4 mm x 36 mm de color negre. Inclou suports per a subjecció al sostre. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | Rend.: 1,000 | 171,00 € |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 171,00000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **171,0000** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| P-28 | EAVT136R | ut | Carril 1,75 m de longitud de la marca Teatrerya model SIPARIO o similar d'accionament manual. Obertura en una fulla. Perfil de alumini anoditzat de 27,4 mm x 36 mm de color negre. Inclou suports per a subjecció al sostre. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | Rend.: 1,000 | 158,00 € |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 158,00000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **158,0000** |



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-29 | EAVT136S | ut | Carril 2 m de longitud de la marca Teatrerya model SIPARIO o similar d'accionament manual. Obertura en una fulla. Perfil de alumini anoditzat de 27,4 mm x 36 mm de color negre. Inclou suports per a subjecció al sostre. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | Rend.: 1,000 | 180,00 € |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 180,00000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **180,0000** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| P-30 | EAVT136T | ut | Carril 2,25 m de longitud de la marca Teatrerya model SIPARIO o similar d'accionament manual com a tancament del magatzem de les butaques, a sota de l'escenari. Obertura en una fulla. Perfil de alumini anoditzat de 27,4 mm x 36 mm de color negre. Inclou suports per a subjecció al sostre. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | Rend.: 1,000 | 205,00 € |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 205,00000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **205,0000** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| P-31 | EAVT136U | ut | Instal.lació i desplaçament. Incloses les ajudes de ram de paleta i mitjans auxiliars. S'inclourà un certificat del conjunt, emès per l'empresa instal•ladora. | Rend.: 1,000 | 1.300,00 € |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 1.300,00000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1.300,0000** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| P-32 | EAVT136V | ut | Transport de lliurament | Rend.: 1,000 | 150,00 € |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 150,00000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **150,0000** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| P-33 | EAVT136D | ut | Cortina de 2 m d'ample x 2,5 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | Rend.: 0,051 | 272,00 € |



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a montador | 0,237 | /R x | 20,28000 | = | 94,24235 | |
| | A013M000 | h | Ayudante montador | 0,237 | /R x | 18,28000 | = | 84,94824 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 179,19059 | 179,19059 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAVT136A | m2 | Cortina de tejido de fibra de vidrio y recubrimiento de PVC de 1,5 a 2 m de anchura y 2 m de altura, con sistema de accionamiento eléctrico y guía de aluminio | 1,000 | x | 92,81000 | = | 92,81000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 92,81000 | 92,81000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 272,00059 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **272,00059** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| P-34 | EC1K1501 | m2 | Conjunt format per mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta. amb les franges de vidre traslúcid en el'espai de les luminàries. S'inclou també sistema d'encesa i lluminaria tipus tira-led vertical segons plànol, incloses totes les peces accessories, connexions, mecanismes i enceses commutades, ancoratges i suports necessaris. | Rend.: 0,313 | 124,90 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012E000 | h | Oficial 1a vidrier | 1,000 | /R x | 23,81000 | = | 76,07029 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 76,07029 | 76,07029 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BC1K1500 | m2 | Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm | 1,000 | x | 45,67000 | = | 45,67000 | |
| | B7J5009A | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà de polimerització ràpida monocomponent | 0,105 | x | 11,96000 | = | 1,25580 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 46,92580 | 46,92580 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 2,50 % | | | | 1,90176 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 124,89785 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **124,89785** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| P-35 | EEA17641 | u | ´´Subministrament i instal·lació de captador solar tèrmic complet, partit, per a instal·lació individual, model HELIOSET DB 350 F ´´SAUNIER DUVAL´´, o similar, format per dos panells SRD 2.3 V, per a col·locació sobre coberta plana, muntatge vertical, superfície útil: 4,7 m², rendiment òptic: 0,8, coeficient de pèrdues primari 3,327 W/m²K, coeficient de pèrdues secundari 0,015 W/m²K², segons UNE-EN 12975-2, superfície absorbent i conductes de coure i coberta protectora de vidre de seguretat, amb connexions hidràuliques, estructura suport per a | Rend.: 1,000 | 5.605,08 € |



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

col·locació sobre coberta plana, i interacumulador de 350 litres, per a sistema de drenatge automàtic, eficiència energètica classe B, amb bomba de circulació solar, centraleta solar tèrmica programable, beina d'immersió per a la sonda de temperatura, grup de seguretat, ànode de protecció de magnesi i limitador de temperatura. Inclús líquid de reblert per a captador solar tèrmic. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del conjunt. Col·locació de l'estructura de suport. Col·locació i fixació dels panells sobre l'estructura suport. Col·locació del sistema d'acumulació solar. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua i punts de consum. Ompliment del circuit. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. S'inclouen les tsaques accessories de muntatge en altura. S'inclou certificat d'execució del conjunt, emès per l'empresa instal·ladora. S'inclou lini ade visa definitiva sobre la coberta.´´

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a montador | 23,000 | /R x | 20,28000 | = | 466,44000 | |
| | A013M000 | h | Ayudante montador | 20,000 | /R x | 18,28000 | = | 365,60000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 832,04000 | 832,04000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BEAZ3201 | u | Suport per a dos captadors solars plans amb coberta de vidre, amb una superfície activa de 2,00 a 2,25 m2, horitzontal | 1,000 | x | 302,24000 | = | 302,24000 | |
| | BEA13641 | u | Captador solar pla de planxa de coure amb vidre trempat, orientació horitzontal, envoltant fibra de vidre i aïllament de llana mineral de roca, amb una superfície activa de 2,00 a 2,25 m2, un rendiment màxim de 85 % i un coeficient de pèrdues <=4 W/m2°C | 1,000 | x | 4.450,00000 | = | 4.450,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4.752,24000 | 4.752,24000 |

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | 20,80100 |
| COST DIRECTE | | 5.605,08100 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **5.605,08100** |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-36 | EEAZA300 | l | Subministrament i instal·lació de centraleta de control de tipus diferencial per a sistema de captació solar tèrmica, amb protecció contra sobretemperatura del captador solar, indicació de temperatures i errada tècnica, i pantalla LCD retroil·luminada, amb sondes de temperatura. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació dels elements. Connexionat amb la xarxa elèctrica. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. S'inclouen les tsaques accessories de muntatge en altura. S'inclou certificat d'execució del conjunt, emès per l'empresa instal·ladora. *S'inclou la instal·lació definitiva d'una linia de vida a la coberta. | **Rend.: 1,000** | | | **824,02** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a montador | 39,000 | /R x | 20,28000 | = | 790,92000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 790,92000 | 790,92000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BEAZA300 | l | Líquid per a reblert de captador solar per a una temperatura de treball de -35 °C | 11,000 | x | 2,29000 | = | 25,19000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 25,19000 | 25,19000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,00 | % | | 7,90920 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 824,01920 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **824,01920** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EF5343B2 | m | Tubo de cobre R220 (recocido) de 12 mm de diámetro nominal, de 1 mm de espesor, según normaUNE-EN 1057, soldado por capilaridad, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente | **Rend.: 1,000** | | | | | **7,54** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ayudante montador | 0,115 | /R x | 18,28000 | = | 2,10220 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a montador | 0,115 | /R x | 20,28000 | = | 2,33220 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 4,43440 | 4,43440 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFY5A400 | u | Parte proporcional de elementos de montaje , para tubo de cobre sanitario de 12 mm de diámetro nominal, para soldar por capilaridad | 1,000 | x | 0,15000 | = | 0,15000 | |
| | BFW524B0 | u | Accesorio para tubo de cobre 12 mm de diámetro nominal para soldar por capilaridad | 0,300 | x | 0,93000 | = | 0,27900 | |
| | BF534300 | m | Tubo de cobre R220 (recocido) de 12 mm de diámetro nominal y de espesor 1 mm, según la norma UNE-EN 1057 | 1,020 | x | 2,44000 | = | 2,48880 | |



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B0A75400 | u | Abrazadera plástica, de 12 mm de diámetro interior | 0,500 | x | 0,24000 | = | 0,12000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 3,03780 | 3,03780 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,06652 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 7,53872 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **7,53872** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EF5343B7 | m | Tubo de cobre R220 (recocido) de 12 mm de diámetro nominal, de 1 mm de espesor, según normaUNE-EN 1057, soldado por capilaridad, con grado de dificultad mediano y colocado empotrado | **Rend.: 1,000** | | | | | **8,20** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ayudante montador | 0,135 | /R x | 18,28000 | = | 2,46780 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a montador | 0,135 | /R x | 20,28000 | = | 2,73780 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 5,20560 | 5,20560 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFW524B0 | u | Accesorio para tubo de cobre 12 mm de diámetro nominal para soldar por capilaridad | 0,300 | x | 0,93000 | = | 0,27900 | |
| | BFY5A400 | u | Parte proporcional de elementos de montaje , para tubo de cobre sanitario de 12 mm de diámetro nominal, para soldar por capilaridad | 1,000 | x | 0,15000 | = | 0,15000 | |
| | BF534300 | m | Tubo de cobre R220 (recocido) de 12 mm de diámetro nominal y de espesor 1 mm, según la norma UNE-EN 1057 | 1,020 | x | 2,44000 | = | 2,48880 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 2,91780 | 2,91780 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,07808 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 8,20148 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **8,20148** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EF5383B2 | m | Tubo de cobre R220 (recocido) de 18 mm de diámetro nominal, de 1 mm de espesor, según normaUNE-EN 1057, soldado por capilaridad, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente | **Rend.: 1,000** | | | | | **9,87** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a montador | 0,140 | /R x | 20,28000 | = | 2,83920 | |
| | A013M000 | h | Ayudante montador | 0,140 | /R x | 18,28000 | = | 2,55920 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 5,39840 | 5,39840 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFY5A800 | u | Parte proporcional de elementos de montaje , para tubo de cobre sanitario de 18 mm de diámetro nominal, para soldar por capilaridad | 1,000 | x | 0,19000 | = | 0,19000 | |



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BFW528B0 | u | Accesorio para tubo de cobre 18 mm de diámetro nominal para soldar por capilaridad | 0,300 | x | 1,39000 | = | 0,41700 | |
| | BF538300 | m | Tubo de cobre R220 (recocido) de 18 mm de diámetro nominal y de espesor 1 mm, según la norma UNE-EN 1057 | 1,020 | x | 3,57000 | = | 3,64140 | |
| | B0A75700 | u | Abrazadera plástica, de 18 mm de diámetro interior | 0,500 | x | 0,29000 | = | 0,14500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 4,39340 | 4,39340 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,08098 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 9,87278 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **9,87278** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EF5383B7 | m | Tubo de cobre R220 (recocido) de 18 mm de diámetro nominal, de 1 mm de espesor, según normaUNE-EN 1057, soldado por capilaridad, con grado de dificultad mediano y colocado empotrado | **Rend.: 1,000** | | | | | **10,90** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a montador | 0,170 | /R x | 20,28000 | = | 3,44760 | |
| | A013M000 | h | Ayudante montador | 0,170 | /R x | 18,28000 | = | 3,10760 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 6,55520 | 6,55520 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFY5A800 | u | Parte proporcional de elementos de montaje , para tubo de cobre sanitario de 18 mm de diámetro nominal, para soldar por capilaridad | 1,000 | x | 0,19000 | = | 0,19000 | |
| | BFW528B0 | u | Accesorio para tubo de cobre 18 mm de diámetro nominal para soldar por capilaridad | 0,300 | x | 1,39000 | = | 0,41700 | |
| | BF538300 | m | Tubo de cobre R220 (recocido) de 18 mm de diámetro nominal y de espesor 1 mm, según la norma UNE-EN 1057 | 1,020 | x | 3,57000 | = | 3,64140 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 4,24840 | 4,24840 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,09833 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 10,90193 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **10,90193** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EF5B64B1 | m | Tub de cobre R220 (recocido) 5/8 ´´ de diámetro nominal y de espesor 0,8 mm, según norma UNE-EN 12735-1, soldado por capilaridad con soldadura fuerte (T>450ºC) con grado de dificultat medio y colocado superficialmente | **Rend.: 1,000** | | | | | **8,46** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ayudante montador | 0,105 | /R x | 18,28000 | = | 1,91940 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a montador | 0,105 | /R x | 20,28000 | = | 2,12940 | |



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Subtotal: | | | | | 4,04880 | 4,04880 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BF5B6200 | m | Tub de cobre R220 (recocido) 5/8 ´´ de diámetro nominal y de espesor 0,8 mm, según norma UNE-EN 12735-1 | 1,020 | x | 2,26000 | = | 2,30520 | |
| | B0A71600 | u | Abrazadera metálica, de 16 mm de diámetro interior | 0,560 | x | 0,27000 | = | 0,15120 | |
| | BFW5A6B0 | u | Accesorios para tubo de cobre para instalaciones frigoríficas de 5/8 ´´ de diámetro nominal, para soldar por capilaridad | 1,500 | x | 0,98000 | = | 1,47000 | |
| | BFY5CP00 | u | Parte proporcional de elementos de montaje , para tubo de cobre frigorífico de 5/8 ´´ de diámetro nominal, para soldar por capilaridad | 0,300 | x | 1,40000 | = | 0,42000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 4,34640 | 4,34640 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,06073 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 8,45593 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **8,45593** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EG134901 | u | Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material autoextingible, amb porta, per a catorze mòduls i encastada | **Rend.: 1,000** | | | | | **22,45** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ayudante electricista | 0,080 | /R x | 18,26000 | = | 1,46080 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,100 | /R x | 20,28000 | = | 2,02800 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 3,48880 | 3,48880 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG134901 | u | Caixa per a quadre de comandament i protecció, de material autoextingible, amb porta, amb catorze mòduls i per a encastar | 1,000 | x | 18,91000 | = | 18,91000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 18,91000 | 18,91000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,05233 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 22,45113 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **22,45113** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EG151D11 | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada | **Rend.: 1,000** | | | | | **16,16** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ayudante electricista | 0,050 | /R x | 18,26000 | = | 0,91300 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,500 | /R x | 20,28000 | = | 10,14000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 11,05300 | 11,05300 |
| Materials | | | | | | | | | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BG151D11 | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar | 1,000 | x | 4,94000 = | 4,94000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 4,94000 | 4,94000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,16580 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 16,15880 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **16,15880** |

**EG161611** u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada **Rend.: 1,000** **16,03** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ayudante electricista | 0,150 | /R x | 18,26000 = | 2,73900 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,500 | /R x | 20,28000 = | 10,14000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 12,87900 | 12,87900 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BG161611 | u | Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar | 1,000 | x | 2,96000 = | 2,96000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 2,96000 | 2,96000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,19319 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 16,03219 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **16,03219** |

**EG222711** m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend.: 1,000** **0,89** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ayudante electricista | 0,020 | /R x | 18,26000 = | 0,36520 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,016 | /R x | 20,28000 = | 0,32448 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,68968 | 0,68968 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BG222710 | m | Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 1,020 | x | 0,19000 = | 0,19380 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,19380 | 0,19380 |





PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,01035 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 0,89383 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **0,89383** |

**EG222811** m Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend.: 1,000** **0,96** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ayudante electricista | 0,020 | /R x | 18,26000 = | 0,36520 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,016 | /R x | 20,28000 = | 0,32448 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,68968 | 0,68968 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BG222810 | m | Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 1,020 | x | 0,25000 = | 0,25500 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,25500 | 0,25500 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,01035 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 0,95503 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **0,95503** |

**EG222911** m Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend.: 1,000** **1,09** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,016 | /R x | 20,28000 = | 0,32448 | |
| | A013H000 | h | Ayudante electricista | 0,020 | /R x | 18,26000 = | 0,36520 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,68968 | 0,68968 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BG222910 | m | Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 1,020 | x | 0,38000 = | 0,38760 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,38760 | 0,38760 |





PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,01035 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 1,08763 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **1,08763** |

**EG222A11** m Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend.: 1,000** **1,22** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,016 | /R x | 20,28000 = | 0,32448 | |
| | A013H000 | h | Ayudante electricista | 0,020 | /R x | 18,26000 = | 0,36520 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,68968 | 0,68968 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BG222A10 | m | Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 1,020 | x | 0,51000 = | 0,52020 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,52020 | 0,52020 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,01035 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 1,22023 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **1,22023** |

**EG322124** m Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **0,76** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ayudante electricista | 0,015 | /R x | 18,26000 = | 0,27390 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,015 | /R x | 20,28000 = | 0,30420 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,57810 | 0,57810 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BG322120 | m | Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament PVC | 1,020 | x | 0,17000 = | 0,17340 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,17340 | 0,17340 |





PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,00867 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 0,76017 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **0,76017** |

**EG322134** m Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **0,87** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ayudante electricista | 0,015 | /R x | 18,26000 = | 0,27390 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,015 | /R x | 20,28000 = | 0,30420 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,57810 | 0,57810 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BG322130 | m | Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament PVC | 1,020 | x | 0,28000 = | 0,28560 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,28560 | 0,28560 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,00867 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 0,87237 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **0,87237** |

**EG322144** m Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,03** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,015 | /R x | 20,28000 = | 0,30420 | |
| | A013H000 | h | Ayudante electricista | 0,015 | /R x | 18,26000 = | 0,27390 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,57810 | 0,57810 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BG322140 | m | Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament PVC | 1,020 | x | 0,43000 = | 0,43860 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,43860 | 0,43860 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,00867 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 1,02537 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **1,02537** |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **EG322154** | m | Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub | **Rend.: 1,000** | | | **2,22** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ayudante electricista | 0,040 | /R x | 18,26000 | = | 0,73040 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,040 | /R x | 20,28000 | = | 0,81120 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,54160 | 1,54160 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG322150 | m | Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb aïllament PVC | 1,020 | x | 0,64000 | = | 0,65280 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,65280 | 0,65280 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | | 0,02312 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 2,21752 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **2,21752** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **EG322164** | m | Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub | **Rend.: 1,000** | | | **2,68** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ayudante electricista | 0,040 | /R x | 18,26000 | = | 0,73040 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,040 | /R x | 20,28000 | = | 0,81120 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,54160 | 1,54160 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG322160 | m | Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb aïllament PVC | 1,020 | x | 1,09000 | = | 1,11180 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,11180 | 1,11180 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | | 0,02312 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 2,67652 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **2,67652** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **EG41149J** | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | **Rend.: 1,000** | **86,27** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A013H000 | h | Ayudante electricista | 0,200 | /R x | 18,26000 | = | 3,65200 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,300 | /R x | 20,28000 | = | 6,08400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 9,73600 | 9,73600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGW41000 | u | Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics | 1,000 | x | 0,42000 | = | 0,42000 | |
| | BG41149J | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 50 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN | 1,000 | x | 75,97000 | = | 75,97000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 76,39000 | 76,39000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | | 0,14604 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 86,27204 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **86,27204** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **EG415A99** | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | **Rend.: 1,000** | **20,24** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ayudante electricista | 0,200 | /R x | 18,26000 | = | 3,65200 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,200 | /R x | 20,28000 | = | 4,05600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,70800 | 7,70800 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGW41000 | u | Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics | 1,000 | x | 0,42000 | = | 0,42000 | |
| | BG415A99 | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN | 1,000 | x | 12,00000 | = | 12,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 12,42000 | 12,42000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | | 0,11562 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 20,24362 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **20,24362** |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **EG415A9B** | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | **Rend.: 1,000** | | | **20,44** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,200 | /R x | 20,28000 | = | 4,05600 | |
| | A013H000 | h | Ayudante electricista | 0,200 | /R x | 18,26000 | = | 3,65200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,70800 | 7,70800 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG415A9B | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN | 1,000 | x | 12,20000 | = | 12,20000 | |
| | BGW41000 | u | Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics | 1,000 | x | 0,42000 | = | 0,42000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 12,62000 | 12,62000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | | 0,11562 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 20,44362 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **20,44362** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **EG415A9C** | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | **Rend.: 1,000** | **20,77** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ayudante electricista | 0,200 | /R x | 18,26000 | = | 3,65200 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,200 | /R x | 20,28000 | = | 4,05600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,70800 | 7,70800 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG415A9C | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN | 1,000 | x | 12,53000 | = | 12,53000 | |
| | BGW41000 | u | Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics | 1,000 | x | 0,42000 | = | 0,42000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 12,95000 | 12,95000 |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,11562 |
| COST DIRECTE | | 20,77362 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **20,77362** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **EG415A9D** | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | **Rend.: 1,000** | **21,03** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,200 | /R x | 20,28000 | = | 4,05600 | |
| | A013H000 | h | Ayudante electricista | 0,200 | /R x | 18,26000 | = | 3,65200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,70800 | 7,70800 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGW41000 | u | Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics | 1,000 | x | 0,42000 | = | 0,42000 | |
| | BG415A9D | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN | 1,000 | x | 12,79000 | = | 12,79000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 13,21000 | 13,21000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | | 0,11562 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 21,03362 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **21,03362** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **EG42129H** | u | Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | **Rend.: 1,000** | **37,04** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,350 | /R x | 20,28000 | = | 7,09800 | |
| | A013H000 | h | Ayudante electricista | 0,200 | /R x | 18,26000 | = | 3,65200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,75000 | 10,75000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGW42000 | u | Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials | 1,000 | x | 0,38000 | = | 0,38000 | |
| | BG42129H | u | Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador | 1,000 | x | 25,75000 | = | 25,75000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN | | | | | |
| | | | | | Subtotal: | | 26,13000 | 26,13000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,16125 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 37,04125 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **37,04125** |
| **EG482155** | u | Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 50 A, bipolar (1P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN | **Rend.: 1,000** | | | | **154,99** | **€** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A013H000 | h | Ayudante electricista | | 0,200 | /R x | 18,26000 = | 3,65200 | |
| A012H000 | h | Oficial 1a electricista | | 0,300 | /R x | 20,28000 = | 6,08400 | |
| | | | | | Subtotal: | | 9,73600 | 9,73600 |
| Materials | | | | | | | | |
| BGW48000 | u | Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions | | 1,000 | x | 0,42000 = | 0,42000 | |
| BG482155 | u | Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 50 A, bipolar (1P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, per a muntar en perfil DIN | | 1,000 | x | 144,69000 = | 144,69000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 145,11000 | 145,11000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,14604 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 154,99204 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **154,99204** |
| **EG611021** | u | Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada | **Rend.: 1,000** | | | | **1,87** | **€** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A012H000 | h | Oficial 1a electricista | | 0,020 | /R x | 20,28000 = | 0,40560 | |
| A013H000 | h | Ayudante electricista | | 0,020 | /R x | 18,26000 = | 0,36520 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,77080 | 0,77080 |
| Materials | | | | | | | | |
| BG611020 | u | Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt | | 1,000 | x | 1,09000 = | 1,09000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 1,09000 | 1,09000 |

Obres de reforma per a l´adequació de la platea amb equipament singular i altres elements.



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,01156 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 1,87236 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **1,87236** |
| **EG613021** | u | Caixa de mecanismes, per a tres elements, preu alt, encastada | **Rend.: 1,000** | | | | **3,23** | **€** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A013H000 | h | Ayudante electricista | | 0,020 | /R x | 18,26000 = | 0,36520 | |
| A012H000 | h | Oficial 1a electricista | | 0,020 | /R x | 20,28000 = | 0,40560 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,77080 | 0,77080 |
| Materials | | | | | | | | |
| BG613020 | u | Caixa per a mecanismes, per a tres elements, preu alt | | 1,000 | x | 2,45000 = | 2,45000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 2,45000 | 2,45000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,01156 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 3,23236 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **3,23236** |
| **EG621193** | u | Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat | **Rend.: 1,000** | | | | **9,40** | **€** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A013H000 | h | Ayudante electricista | | 0,133 | /R x | 18,26000 = | 2,42858 | |
| A012H000 | h | Oficial 1a electricista | | 0,150 | /R x | 20,28000 = | 3,04200 | |
| | | | | | Subtotal: | | 5,47058 | 5,47058 |
| Materials | | | | | | | | |
| BG621193 | u | Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar | | 1,000 | x | 3,85000 = | 3,85000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 3,85000 | 3,85000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,08206 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 9,40264 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **9,40264** |
| **EG621G93** | u | Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat | **Rend.: 1,000** | | | | **9,63** | **€** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A012H000 | h | Oficial 1a electricista | | 0,150 | /R x | 20,28000 = | 3,04200 | |

Obres de reforma per a l´adequació de la platea amb equipament singular i altres elements.



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A013H000 | h | Ayudante electricista | 0,133 | /R x | 18,26000 = | 2,42858 | |
| | | | | | Subtotal: | | 5,47058 | 5,47058 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BG621G93 | u | Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar | 1,000 | x | 4,08000 = | 4,08000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 4,08000 | 4,08000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,08206 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 9,63264 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **9,63264** |
| **EG621J93** | u | Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat | **Rend.: 1,000** | | | | **13,44** | **€** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A012H000 | h | Oficial 1a electricista | | 0,150 | /R x | 20,28000 = | 3,04200 | |
| A013H000 | h | Ayudante electricista | | 0,133 | /R x | 18,26000 = | 2,42858 | |
| | | | | | Subtotal: | | 5,47058 | 5,47058 |
| Materials | | | | | | | | |
| BG621J93 | u | Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar | | 1,000 | x | 7,89000 = | 7,89000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 7,89000 | 7,89000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,08206 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 13,44264 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **13,44264** |
| **EG631153** | u | Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada | **Rend.: 1,000** | | | | **10,20** | **€** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A013H000 | h | Ayudante electricista | | 0,133 | /R x | 18,26000 = | 2,42858 | |
| A012H000 | h | Oficial 1a electricista | | 0,150 | /R x | 20,28000 = | 3,04200 | |
| | | | | | Subtotal: | | 5,47058 | 5,47058 |
| Materials | | | | | | | | |
| BG631153 | u | Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar | | 1,000 | x | 4,65000 = | 4,65000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 4,65000 | 4,65000 |

Obres de reforma per a l´adequació de la platea amb equipament singular i altres elements.



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,08206 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 10,20264 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **10,20264** |
| **EG631EA3** | u | Presa de corrent tipus universal, d'espigues planes (2P+T), 25 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada | **Rend.: 1,000** | | | | **13,51** | **€** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A013H000 | h | Ayudante electricista | | 0,133 | /R x | 18,26000 = | 2,42858 | |
| A012H000 | h | Oficial 1a electricista | | 0,150 | /R x | 20,28000 = | 3,04200 | |
| | | | | | Subtotal: | | 5,47058 | 5,47058 |
| Materials | | | | | | | | |
| BG631EA3 | u | Presa de corrent tipus universal, d'espigues planes, (2P+T), 25 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar | | 1,000 | x | 7,96000 = | 7,96000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 7,96000 | 7,96000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,08206 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 13,51264 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **13,51264** |
| **EG631EA4** | u | Toma de corriente tipo universal, de espigas planas (2P+T), 25 A 250 V, con tapa, precio superior, empotrada | **Rend.: 1,000** | | | | **18,35** | **€** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A013H000 | h | Ayudante electricista | | 0,133 | /R x | 18,26000 = | 2,42858 | |
| A012H000 | h | Oficial 1a electricista | | 0,150 | /R x | 20,28000 = | 3,04200 | |
| | | | | | Subtotal: | | 5,47058 | 5,47058 |
| Materials | | | | | | | | |
| BG631EA4 | u | Toma de corriente tipo universal, de espigas planas, (2P+T), 25 A 250 V, con tapa, precio superior, para empotrar | | 1,000 | x | 12,80000 = | 12,80000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 12,80000 | 12,80000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,08206 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 18,35264 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **18,35264** |

PARTIDES D'OBRA

| NUM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **EG641177** | u | Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu alt, encastat | **Rend.:** | **1,000** | | | **12,32** € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ayudante electricista | 0,133 | /R x | 18,26000 = | 2,42858 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,150 | /R x | 20,28000 = | 3,04200 | |
| | | | | | Subtotal: | | 5,47058 | 5,47058 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BG641177 | u | Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu alt, per a encastar | 1,000 | x | 6,77000 = | 6,77000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 6,77000 | 6,77000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,08206 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 12,32264 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **12,32264** |
| | **EG671113** | u | Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat | **Rend.:** | **1,000** | | | **3,33** € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,030 | /R x | 20,28000 = | 0,60840 | |
| | A013H000 | h | Ayudante electricista | 0,016 | /R x | 18,26000 = | 0,29216 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,90056 | 0,90056 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BG671113 | u | Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt | 1,000 | x | 2,42000 = | 2,42000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 2,42000 | 2,42000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,01351 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 3,33407 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **3,33407** |
| | **EG671133** | u | Marc per a mecanisme universal, de 3 elements, preu alt, col·locat | **Rend.:** | **1,000** | | | **6,91** € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,030 | /R x | 20,28000 = | 0,60840 | |
| | A013H000 | h | Ayudante electricista | 0,016 | /R x | 18,26000 = | 0,29216 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,90056 | 0,90056 |
| Materials | | | | | | | | |



PARTIDES D'OBRA

| NUM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BG671133 | u | Marc per a mecanisme universal, de 3 elements, preu alt | 1,000 | x | 6,00000 = | 6,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 6,00000 | 6,00000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,01351 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 6,91407 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **6,91407** |
| | **EGA12522** | u | Avisador acústic adossable de 230 V, de so musical, preu alt, muntat superficialment | **Rend.:** | **1,000** | | | **21,39** € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ayudante electricista | 0,183 | /R x | 18,26000 = | 3,34158 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,150 | /R x | 20,28000 = | 3,04200 | |
| | | | | | Subtotal: | | 6,38358 | 6,38358 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BGA12520 | u | Avisador acústic adossable de 230 V, de so musical, preu alt | 1,000 | x | 14,57000 = | 14,57000 | |
| | BGWA1000 | u | Part proporcional d'accessoris per a avisadors acústics muntats superficialment | 1,000 | x | 0,34000 = | 0,34000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 14,91000 | 14,91000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,09575 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 21,38933 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **21,38933** |
| **P-37** | **EJ23P003** | u | Subministrament i col·locació d'aixeta mescladora per a lavabo amb cos de llautó cromat, polsador temporitzat, difusor antivandàlic, regulador de cabal i limitador de temperatura. Inclòs maneguets flexibles, vàlvula de retenció i filtre. Inclosos accessoris, complements, connexions flexibles i fixacions. Completament instal·lada i en funcionament. Marca PRESTO model PRESTO 2020 ECO o equivalent.´´ | **Rend.:** | **1,000** | | | **172,54** € |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 172,54000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **172,5400** |
| | **EJ248127** | u | Fluxor para inodor, mural, montado superficialmente, con grifo de regulación y tubo de descarga incorporados, de latón cromado, precio medio, con entrada de 1 1/4" | **Rend.:** | **1,000** | | | **116,45** € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A012J000 | h | Oficial 1a fontanero | 1,000 | /R x | 20,28000 = | 20,28000 | |



PARTIDES D'OBRA

| NUM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A013J000 | h | Ayudante fontanero | 0,250 | /R x | 18,26000 = | 4,56500 | |
| | | | | | Subtotal: | | 24,84500 | 24,84500 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BJ248127 | u | Fluxómetro para inodoro, mural, para montar superficialmente, con grifo de regulación y tubo de descarga incorporados, de latón cromado, precio medio, con entrada 1"1/4 | 1,000 | x | 91,23000 = | 91,23000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 91,23000 | 91,23000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,37268 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 116,44768 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **116,44768** |
| | **EJ2Z4127** | u | Grifo de paso, empotrada, de latón cromado, precio alto, con salida de diámetro 1/2´´ y entrada de 1/2´´ | **Rend.:** | **1,000** | | | **53,87** € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A012J000 | h | Oficial 1a fontanero | 0,300 | /R x | 20,28000 = | 6,08400 | |
| | A013J000 | h | Ayudante fontanero | 0,075 | /R x | 18,26000 = | 1,36950 | |
| | | | | | Subtotal: | | 7,45350 | 7,45350 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BJ2Z4127 | u | Grifo de paso mural, para empotrar, de latón cromado, precio alto, con salida de 1/2´´ y entrada de 1/2´´ | 1,000 | x | 46,30000 = | 46,30000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 46,30000 | 46,30000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,11180 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 53,86530 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **53,86530** |
| **P-38** | **ELV1U010** | u | Plataforma mecànica per a minusvàlids, amb guia mural amb un recorregut màxim de 3 m, preparada per espais públics, inclou fixacions, proteccions i connexionat de loa marca VALIDA model Spatium o similar amb sistema de tracció especial mitjançant cremallera i pinyó que no necessita greix. Diferents tipus de subjecció de les guies (graons, paret, buit d'escala). Pantalla LCD d'autodiagnòstic. Parades mitjançant imants i moviments progressius suaus. Clau de seguretat. Sensors de seguretat sensibles al tacte. Versió per intempèrie amb guia calefactada. Funciona amb bateries autorrecarregables. Comandaments a distància sense fils. Totes les funcions de la màquina són automàtiques. Diferents colors de xassís i guies a escollir. Polsador mantingut (s'ha de mantenir polsat per a desplaçar la cadira). Plataforma completament plegable. Braços de seguretat i rampes d'accés. Instal·lació ràpida i sense obres. Opció: Seient plegable amb cinturó. Opció: Accessos laterals i extres. Opció: Comandaments de | **Rend.:** | **1,000** | | | **5.500,08** € |



PARTIDES D'OBRA

| NUM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

paret. Opció: Fundes de plataforma per a instal·lacions a la intempèrie. Opció: Senyals òptiques i acústiques. Opció: Cinturó amb o sense contacte. Guies d'acer inoxidable, úniques al mercat. Capacitat màxima de càrrega fins a 300kg. Inclinació màxima: 60º. Velocitat: 0,10m/s. Amplària mínima de l'escala: 1000mm. Carregador: 230/240V. Bateries: la plataforma pot ser utilitzada temporalment sense corrent. Dimensions de la plataforma: 800x1000mm (estàndard). S'inclou el cablejat i el tub protector entre el motor i el quadre elèctric, i els elements de protecció. S'inclou qualsevol obra civil necessària. Inclòs emissió de certificat d'instal·lació per empresa homologada, posada en marxa i legalització. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ayudante montador | 9,550 | /R x | 18,28000 = | 174,57400 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a montador | 16,000 | /R x | 20,28000 = | 324,48000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 499,05400 | 499,05400 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BLV1U010 | u | Plataforma mecánica para minusválidos, con guía mural con un recorrido máximo de 3 m, incluye fijaciones, protecciones y conexionado | 0,500 | x | 9.967,11000 = | 4.983,55500 | |
| | | | | | Subtotal: | | 4.983,55500 | 4.983,55500 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 3,50 % | | | 17,46689 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 5.500,07589 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **5.500,07589** |
| **P-39** | **EM911121** | u | ´´Subministrament i instal·lació de sistema extern de protecció enfront el llamp, format per parallamps amb dispositiu d'encebament tipus ´´PDC´´, avanç de 45 µs i radi de protecció de 63 m per a un nivell de protecció 1 segons DB SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat (CTE), col·locat en coberta sobre pal d'acer galvanitzat en calent, de 1 1/2´´ de diàmetre i 6 m de longitud. Inclús suports, peces especials, platina conductora de coure estanyat, vies d'espurnes, comptador dels impactes de llamp rebuts, tub de protecció de la baixada i presa de terra amb platina conductora de coure estanyat a la planta soterrani. Inclou: Replanteig. Col·locació de l'asta. Execució de la connexió a terra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Execució, proteccions, materials i accessoris compliran les homologacions que exigeixen les normatives vigents, | **Rend.:** | **1,000** | | | **5.401,65** € |

PARTIDES D'OBRA

| NUM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

UNE 21185/6, UNE 50164, UNE 62305, i el Codi Tècnic de l'Edificació, SU8. S'inclouen les tasques de paleteria i altres oficis que facin falta per la seva perfecta instal·lació. S'inclou el pericó de registre i el seccionador a efectes de manteniment i lectura de la resistència. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. S'inclou certificat d'execució del conjunt, emès per l'empresa instal·ladora.´´

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a montador | 5,100 | /R x | 20,28000 | = | 103,42800 | |
| | A013M000 | h | Ayudante montador | 5,000 | /R x | 18,28000 | = | 91,40000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 194,82800 | 194,82800 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BM911121 | u | Parallamps desionitzador de càrrega electrostàtica (DDCE) d'alumini i PVC de 25 m de radi de cobertura, per a adaptar a màstil | 1,000 | x | 5.200,00000 | = | 5.200,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 5.200,00000 | 5.200,00000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 3,50 | % | | | 6,81898 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 5.401,64698 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **5.401,64698** |

**EN314427** u Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 1/2´´, de 16 bar de PN y precio alto, montada superficialmente **Rend.: 1,000** **18,06** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ayudante montador | 0,165 | /R x | 18,28000 | = | 3,01620 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a montador | 0,165 | /R x | 20,28000 | = | 3,34620 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 6,36240 | 6,36240 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BN314420 | u | Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 1/2´´, de 16 bar de PN y precio alto | 1,000 | x | 11,60000 | = | 11,60000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 11,60000 | 11,60000 |



PARTIDES D'OBRA

| NUM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,09544 |
| COST DIRECTE | | | 18,05784 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **18,05784** |

**P-40** **EQ546D3R** u Previsió de taulell metàl.lic i de fusta, de 600 mm d'amplada i 700 mm d'alçada, format per: 1) Estructura vertical de peus d'acer tubular d.35 mm amb peu de goma i tubular 20x40x2 mm col.locats cada 1,50 m i estructura horitzontal de trava i de suport del taulell, també de tubular 20x40 mm. Acabat lacat a taller, color a decidir a obra. 2) Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, amb reixa pasacables d'alumini en un costat. Acabat de l'acer lacat a taller color a decidir per la DF. Completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **95,05** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0137000 | h | Ajudant col·locador | 0,600 | /R x | 21,75000 | = | 13,05000 | |
| | A0127000 | h | Oficial 1a col·locador | 1,270 | /R x | 24,50000 | = | 31,11500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 44,16500 | 44,16500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BQ546D3R | u | Taulell de fusta de 60 mm de gruix, 150 a 249 cm de llargària i 50 cm d'amplària com a màxim, acabat efecte fusta, per a col·locació de lavabo recolzat, amb cantells de fusta i reforços interiors, preu mitjà | 0,120 | x | 418,50000 | = | 50,22000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 50,22000 | 50,22000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,66248 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 95,04748 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **95,04748** |

**P-41** **EQ5AU010** m Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, i frontal i sòcol d'instal·lacions del mateix material i 10/15 cm d'altura. fixat a estructura de base. A camerinos. S'inclouen les carteles de subjecció a la paret d'acer lacat en color blanc. **Rend.: 0,083** **180,08** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a montador | 0,4005 | /R x | 20,28000 | = | 97,85711 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 97,85711 | 97,85711 |
| Materials | | | | | | | | | |



PARTIDES D'OBRA

| NUM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BQ5AU010 | m | Encimera de resinas sintéticas termoendurecibles reforzada con fibras de madera HPL, de 16 mm de espesor y 60 cm de ancho, con cantos biselados | 1,020 | x | 79,17000 | = | 80,75340 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 80,75340 | 80,75340 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 1,46786 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 180,07837 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **180,07837** |

**P-42** **EQ5Z12A0** u Previsió de formació de forat sobre taulell de pedra natural granítica, amb el cantell interior sense polir, de forma circular o oval, per a encastar aparells sanitaris **Rend.: 1,158** **107,37** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012R000 | h | Oficial 1a marbrista | 5,000 | /R x | 24,50000 | = | 105,78584 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 105,78584 | 105,78584 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 1,58679 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 107,37263 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **107,37263** |

**P-43** **EQ9GU020** u Mòdul de guixeta vertical de la marca MOBLES GRAU o equivalent de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb dues portes, construïdes en panells fenólics HPL, amb portes de 10 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals,interior fabricat amb melamina de 16 mm hidròfugfa, cantejat amb PVC color plata laterals, fons de tablex balnc perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany de resbaló amb clau de serreta, placa de numeració (Logo MG), amb potes regulables de PVC, fixat mecànicament a la paret i als mòduls laterals. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. **Rend.: 1,000** **177,08** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ayudante montador | 0,250 | /R x | 18,28000 | = | 4,57000 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a montador | 0,295 | /R x | 20,28000 | = | 5,98260 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 10,55260 | 10,55260 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BQ9GU020 | u | Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb dues portes, construïda en pannells fenólics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors | 0,900 | x | 184,86000 | = | 166,37400 | |



PARTIDES D'OBRA

| NUM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC

| | | | |
|---|---|---|---|
| Subtotal: | | | 166,37400 |
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,15829 |
| COST DIRECTE | | | 177,08489 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **177,08489** |

**P-44** **ESEG0001** u Pressupost de seguretat i salut segons Estudi de Seguretat i Salut **Rend.: 1,000** **12.000,00** €

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 12.000,00000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **12.000,0000** |

**EY011321** m Abertura de roza en pared de ladrillo hueco, con medios mecánicos y tapada con yeso B1 **Rend.: 1,000** **3,13** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0122000 | h | Oficial 1a albañil | 0,100 | /R x | 19,62000 | = | 1,96200 | |
| | A0140000 | h | Peón | 0,040 | /R x | 17,34000 | = | 0,69360 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 2,65560 | 2,65560 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C200G000 | h | Máquina de hacer rozas | 0,040 | /R x | 1,70000 | = | 0,06800 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,06800 | 0,06800 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0521100 | kg | Yeso de designación B1/20/2, según la norma UNE-EN 13279-1 | 3,030 | x | 0,12000 | = | 0,36360 | |
| | B0111000 | m3 | Agua | 0,002 | x | 1,63000 | = | 0,00326 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,36686 | 0,36686 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,03983 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 3,13029 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **3,13029** |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **EY011322** | m | Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans mecànics i tapada amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6 | **Rend.:** | **1,000** | | | **3,53** **€** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Peón | 0,040 | /R x | 17,34000 = | 0,69360 | |
| | A0122000 | h | Oficial 1a albañil | 0,120 | /R x | 19,62000 = | 2,35440 | |
| | | | | | Subtotal: | | 3,04800 | 3,04800 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C200G000 | h | Máquina de hacer rozas | 0,040 | /R x | 1,70000 = | 0,06800 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,06800 | 0,06800 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B0521200 | kg | Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 | 0,0404 | x | 0,12000 = | 0,00485 | |
| | B0521100 | kg | Yeso de designación B1/20/2, según la norma UNE-EN 13279-1 | 3,030 | x | 0,12000 = | 0,36360 | |
| | B0111000 | m3 | Agua | 0,002 | x | 1,63000 = | 0,00326 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,37171 | 0,37171 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,04572 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 3,53343 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **3,53343** |
| | **EY01132A** | m | Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4 | **Rend.:** | **1,000** | | | **3,03** **€** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0122000 | h | Oficial 1a albañil | 0,100 | /R x | 19,62000 = | 1,96200 | |
| | A0140000 | h | Peón | 0,040 | /R x | 17,34000 = | 0,69360 | |
| | | | | | Subtotal: | | 2,65560 | 2,65560 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C200G000 | h | Máquina de hacer rozas | 0,040 | /R x | 1,70000 = | 0,06800 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,06800 | 0,06800 |
| Materials | | | | | | | | |
| | D0701821 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,003 | x | 88,14910 = | 0,26445 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,26445 | 0,26445 |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,03983 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 3,02788 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **3,02788** |
| | **EY021312** | u | Formació d'encast per a petits elements a paret de maó foradat, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6 | **Rend.:** | **1,000** | | | **6,80** **€** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Peón | 0,100 | /R x | 17,34000 = | 1,73400 | |
| | A0122000 | h | Oficial 1a albañil | 0,250 | /R x | 19,62000 = | 4,90500 | |
| | | | | | Subtotal: | | 6,63900 | 6,63900 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B0521200 | kg | Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 | 0,0051 | x | 0,12000 = | 0,00061 | |
| | B0521100 | kg | Yeso de designación B1/20/2, según la norma UNE-EN 13279-1 | 0,505 | x | 0,12000 = | 0,06060 | |
| | B0111000 | m3 | Agua | 0,001 | x | 1,63000 = | 0,00163 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,06284 | 0,06284 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,09959 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 6,80143 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **6,80143** |
| | **EY02131A** | u | Formació d'encast per a petits elements a paret de maó foradat, amb mitjans manuals, i collat amb morter de ciment 1:4 | **Rend.:** | **1,000** | | | **5,83** **€** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0122000 | h | Oficial 1a albañil | 0,200 | /R x | 19,62000 = | 3,92400 | |
| | A0140000 | h | Peón | 0,100 | /R x | 17,34000 = | 1,73400 | |
| | | | | | Subtotal: | | 5,65800 | 5,65800 |
| Materials | | | | | | | | |
| | D0701821 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,001 | x | 88,14910 = | 0,08815 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,08815 | 0,08815 |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,08487 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 5,83102 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **5,83102** |
| | **P-45 F2194JK1** | m2 | Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió | **Rend.:** | **1,086** | | | **14,00** **€** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0150000 | h | Manobre especialista | 0,490 | /R x | 21,15000 = | 9,54282 | |
| | | | | | Subtotal: | | 9,54282 | 9,54282 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C1101200 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 0,205 | /R x | 15,65000 = | 2,95419 | |
| | C1313330 | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,029 | /R x | 50,90000 = | 1,35921 | |
| | | | | | Subtotal: | | 4,31340 | 4,31340 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,14314 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 13,99936 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **13,99936** |
| | **P-46 F219FBA0** | m | Tall en paviment de formigó pobre de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir | **Rend.:** | **0,660** | | | **6,80** **€** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0150000 | h | Manobre especialista | 0,150 | /R x | 21,15000 = | 4,80682 | |
| | | | | | Subtotal: | | 4,80682 | 4,80682 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C170H000 | h | Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment | 0,150 | /R x | 8,46000 = | 1,92273 | |
| | | | | | Subtotal: | | 1,92273 | 1,92273 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,07210 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 6,80165 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **6,80165** |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **P-47 F221C472** | m3 | Excavació per a caixa de fosat de les plataformes en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora tipus bobcat i càrrega sobre camió. S'inclou el perfilat del perímetre, a conservar. | **Rend.:** | **0,578** | | | **6,70** **€** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C1312340 | h | Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 0,045 | /R x | 86,02000 = | 6,69706 | |
| | | | | | Subtotal: | | 6,69706 | 6,69706 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 6,69706 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **6,69706** |
| | **P-48 F222H422** | m3 | Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat | **Rend.:** | **0,625** | | | **17,99** **€** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Peón | 0,010 | /R x | 17,34000 = | 0,27744 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,27744 | 0,27744 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C1313330 | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,2174 | /R x | 50,90000 = | 17,70506 | |
| | | | | | Subtotal: | | 17,70506 | 17,70506 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,00416 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 17,98666 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **17,98666** |
| | **P-49 F2R450D7** | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km. S'inclou un esponjament d'un 20% | **Rend.:** | **1,024** | | | **4,40** **€** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C1311440 | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 0,020 | /R x | 90,97000 = | 1,77676 | |
| | C1501A00 | h | Camió per a transport de 24 t | 0,050 | /R x | 53,72000 = | 2,62305 | |
| | | | | | Subtotal: | | 4,39981 | 4,39981 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 4,39981 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **4,39981** |

**P-50 F2R642A7** m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km. S'inclou un esponjament d'un 20%. **Rend.: 1,020** **4,57** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | |
| C1501900 | h | Camió per a transport de 20 t | 0,082 | /R x | 49,09000 | = | 3,94645 | |
| C1311440 | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 0,007 | /R x | 90,97000 | = | 0,62430 | |
| | | Subtotal: | | | | | 4,57075 | 4,57075 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 4,57075 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **4,57075** |

**P-51 F2RA73G1** m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **21,00** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| B2RA73G1 | t | Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | 1,000 | x | 21,00000 | = | 21,00000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 21,00000 | 21,00000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 21,00000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **21,00000** |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-52 F927101F** m3 Subbase de material adequat, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM **Rend.: 1,000** **14,00** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0140000 | h | Peón | 0,050 | /R x | 17,34000 | = | 0,86700 | |
| | | Subtotal: | | | | | 0,86700 | 0,86700 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C1331100 | h | Motoanivelladora petita | 0,035 | /R x | 60,03000 | = | 2,10105 | |
| C13350C0 | h | Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t | 0,050 | /R x | 67,39000 | = | 3,36950 | |
| C1502E00 | h | Camió cisterna de 8 m3 | 0,025 | /R x | 43,34000 | = | 1,08350 | |
| | | Subtotal: | | | | | 6,55405 | 6,55405 |
| Materials | | | | | | | | |
| B03D5000 | m3 | Terra adequada | 1,150 | x | 5,64000 | = | 6,48600 | |
| B0111000 | m3 | Agua | 0,050 | x | 1,63000 | = | 0,08150 | |
| | | Subtotal: | | | | | 6,56750 | 6,56750 |

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,01301 |
| COST DIRECTE | | 14,00156 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **14,00156** |

**P-53 F9365B51** m3 SUMBINISTRE DE FORMIGÓ DE NETEJA COM A BASE DE LA SOLERA DE FONAMENTACIÓ DEL FOSSAT DE LES PLATAFORMES A PLATEA, DE 5-10cm DE GRUIX, ABOCAT AMB MITJANS MECÀNICS INTERIORS **Rend.: 1,000** **84,94** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A012N000 | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,160 | /R x | 24,50000 | = | 3,92000 | |
| A0150000 | h | Manobre especialista | 0,160 | /R x | 21,15000 | = | 3,38400 | |
| A0140000 | h | Peón | 0,480 | /R x | 17,34000 | = | 8,32320 | |
| | | Subtotal: | | | | | 15,62720 | 15,62720 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C1505120 | h | Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic | 0,160 | /R x | 24,64000 | = | 3,94240 | |
| C2005000 | h | Regle vibratori | 0,160 | /R x | 4,43000 | = | 0,70880 | |
| | | Subtotal: | | | | | 4,65120 | 4,65120 |
| Materials | | | | | | | | |
| B064100C | m3 | Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 1,050 | x | 61,36000 | = | 64,42800 | |
| | | Subtotal: | | | | | 64,42800 | 64,42800 |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,23441 |
| COST DIRECTE | | | 84,94081 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **84,94081** |

**P-54 FMOB0002** u ´´Subministrament, col·locació i connexió a xarxa elèctrica de sistema de plataforma de platea TIPUS SPIRALIFT o similar, constituïda per: Tauler estructural format per perfils d'acer laminat S275JR segons la forma del buit de la plataforma i estructura secundària per a allotjament de sòl de fusta d'acabat (no inclòs). El conjunt de les estructures metàl·liques es dimensionan conforme al CTE-DB-ES-A. Dimensions aproximades: 10 x 4 m Característiques: - Altura de la plataforma tancada: 600 mm. Considerant 40 mm d'espessor de fusta (per uns altres). - Recorregut vertical: 1.200 mm - Carrega estàtica: 500 kg/m2 - Càrrega dinàmica: 250 kg/m2 - Fletxa màxima admissible L/750 - Velocitat: 2 m/min - Folgances perimetrals 5mm +/- 1mm - Ajustis verticals: +/- 0,5 mm en les parades programades. +/- 3mm amb càrregues descentrades fins a 2000 kg. - Cicle de treball: 10 maniobres completes - Soroll: <70dB (A) mesurats en la 1a fila del pati de butaques. Sistemes electromecànics per plataforma: - 2 Bancades d'entre 10 i 30 mm d'espessor per assegurar una homogènia transmissió de càrregues a la llosa tant dels sistemes d'elevació, com del sistema de guiat, realitzades amb ciment SIKA Grout-295 o equivalent amb una resistència a compressió de 95 N/mm2 i una expansió d'un 3%. - Sistema d'elevació compost per 6 columnes helicoïdals Spiral Lift mod. HD-9 o equivalent - Conjunt de 10 transmissions mecàniques tipus cardan amb punts d'interconnexió i 3 reexpedicions a 90º. - Cobertes de protecció per cobrir les transmissions i parts mòbils. - Accionament motoritzat mitjançant 2 motors sincronitzats mecànicament, potència total 11 kW, amb fre electromecànic en cada unitat. Sistema NO dissenyat per a moviments escènics en viu (aparició de persones o escenogràfics). Aquesta configuració de doble motor permet la maniobra de la plataforma en buit si un dels dos motors s'avariés. - Encoder absolut de posicionament de la plataforma per establir parades pre-programades. - Sistema de 2 guies original de Gala, ancorat a mur de fons del fossat, assegura l'estabilitat de la plataforma enfront de càrregues amb component horitzontal i compleix amb la normativa antisisme del Uniform Building Code 1997 (UBC-97). - Detector de càrrega baixa en cada columna ´´Top Plate´´ integrat en la cadena d'elements de seguretat del sistema de control. - Sistema de seguretat segons norma BGV-C1 i DIN 56950, mitjançant perfils sensibles de detecció de pressió instal·lats en el seu perímetre inferior i en els costats tallants de les diferents lloses de l'edifici. - Estructura suport de faldones perimetrals per al posterior muntatge de fusta - Esglaons (4) de fusta de roure americà (o de la mateixa fusta que el tauler de les plataformes), protegida contra el foc, tenyida i envernissada, formada per davanter de peça de roure massissa i estesa amb post de fusta de roure igual al **Rend.: 1,000** **137.438,44** €



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

paviment, amb sistema d'ancoratge a l'estructura principal i pilots vermells normatius en els laterals i frontal del graó. - Escotilles: de manteniment per a accés superior als sistemes mecànics i escotilla de passacables de preses elèctriques per al seu ús en el cas del format d¡escena central. Parades: - Parades programades. - Parades voluntàries en qualsevol punt del recorregut. Inclou enginyeria, fabricació, transport, subministrament, instal·lació, proves de càrrega, engegada, proves de recepció, formació a l'usuari i manual d'instruccions/manteniment., certificat de instal·lació i garantia. S'inclou el subministre, col·locació, cablejat, corrugats de potència i de senyal, i instal·lació de sub quadre de proteccions (incloses) i enllaç amb el quadre de planta, en base a la potència nominal dels motors de les plataformes´´

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 137.438,44000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **137.438,4400** |

**P-55 FQ11GC10** u Subministre de cadires marca ENEA, model BIO, Ref 3801, o similar, d'estructura ovalada de 30x20x2mm, d'acer laminat en fred, lacat en negre, suports de respatller d'alumini injectat L-2630 UNE 38-263, certificats UNE-EN 15373:2007, UNE-EN 16319:2013. 11012/11013:1989, respatller i seient de polipropilè acabat negre, destinades als camerinos. S'inclou el desembalat i el tractament integral dels materials d'embalatge. **Rend.: 1,000** **111,01** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0121000 | h | Oficial 1a | 0,463 | /R x | 24,50000 | = | 11,34350 | |
| A0140000 | h | Peón | 0,530 | /R x | 17,34000 | = | 9,19020 | |
| | | Subtotal: | | | | | 20,53370 | 20,53370 |
| Materials | | | | | | | | |
| BQ11GC10 | u | Cadira de llistons de fusta tropical, de 68 cm de llargària, amb protecció fungicida insecticida i hidròfuga, acabat incolor, amb respatller, suports i recolzabraços de fusta | 0,500 | x | 179,93000 | = | 89,96500 | |
| | | Subtotal: | | | | | 89,96500 | 89,96500 |

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | 0,51334 |
| COST DIRECTE | | 111,01204 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **111,01204** |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-56 | FQ11GC11 | u. | Subministre de cadires amb patí i amb respatller obert marca ENEA, model EMA, Ref 8101, o similar, d'estructura cromada de tub rodó d.13x1,5mm d'ace laminat en fred, soldadura robotitzada MIG/MAG segons estàndards UNE EN 287-1:2011 i carcassa de polipropilè, certificada UNE-EN 16139-2015, apilables fins a 45 unitats, blanques, destinades a la sala polivalent. S'inclou el desembalat i el tractament integral dels materials d'embalatge. | **Rend.:** | **1,369** | | **135,00** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 0,463 | /R x | 24,50000 | = | 8,28598 | |
| | A0140000 | h | Peón | 0,530 | /R x | 17,34000 | = | 6,71308 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 14,99906 | 14,99906 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BQ11GC11 | u. | Cadires amb patí i amb respatller obert marca ENEA, model EMA, Ref 8101, o similar, d'estructura cromada de tub rodó d.13x1,5mm d'ace laminat en fred, soldadura robotitzada MIG/MAG segons estàndards UNE EN 287-1:2011 i carcassa de polipropilè, certificada UNE-EN 16139-2015, apilables fins a 45 unitats, blanques, destinades a la sala polivalent. S'inclou el desembalat i el tractament integral dels materials d'embalatge. | 1,000 | x | 120,00000 | = | 120,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 120,00000 | 120,00000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 134,99906 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **134,99906** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-57 | FQ13SC60 | u | Subministre de cadires marca ENEA, model MOVADO,Ref 50112, o similar, de respatller mig en malla, sentada tela serie C, base d'alumini pulit de 5 recolzaments, braços regulables 4d i recolzabraços soft, certificada UNE-EN 1335-1-2-3:2001, ajustos lumbar, profunditat i altura, giratories, amb rodes, acabat del seient Seattle, destinades als controls de la planta segona de la sala | **Rend.:** | **1,000** | | **417,91** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Peón | 6,730 | /R x | 17,34000 | = | 116,69820 | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 7,100 | /R x | 24,50000 | = | 173,95000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 290,64820 | 290,64820 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BQ11GC11 | u. | Cadires amb patí i amb respatller obert marca ENEA, model EMA, Ref 8101, o similar, d'estructura cromada de tub rodó d.13x1,5mm d'ace laminat en fred, soldadura robotitzada MIG/MAG segons estàndards UNE EN 287-1:2011 i carcassa de polipropilè, certificada UNE-EN 16139-2015, apilables fins a 45 | 1,000 | x | 120,00000 | = | 120,00000 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

unitats, blanques, destinades a la sala polivalent. S'inclou el desembalat i el tractament integral dels materials d'embalatge.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Subtotal: | | 120,00000 | 120,00000 |
| DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | | 7,26621 |
| COST DIRECTE | | | 417,91441 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **417,91441** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-58 | FQGU021 | u | Clau mestre pany de ´´resbalón´´ i moneda-REF-DJ-1. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | **Rend.:** | **1,000** | | **2,75** | € |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 2,75000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **2,7500** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-59 | J060JR08 | u | Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó de la solera i el replè de murs, segons la norma UNE-EN 14651 | **Rend.:** | **1,000** | | **270,29** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BV21JR08 | u | Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14651 | 1,000 | x | 270,29000 | = | 270,29000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 270,29000 | 270,29000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 270,29000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **270,29000** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-60 | K12CZ001 | u | Mijtans auxiliars per la col·locació d'elements en altura. S'inclou la instal·lació permanent de línia de vida en l'entorns de la ubicació de les escultures. | **Rend.:** | **1,000** | | **2.200,00** | € |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 2.200,00000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **2.200,0000** |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-61 | K12CZ002 | u | Mijtans auxiliars per l'embalatge i el transport de les escultures fins a peu d'obra. | **Rend.:** | **1,000** | | **2.500,00** | € |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 2.500,00000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **2.500,0000** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-62 | K12CZ003 | u | Formació de bancades d'ancoratge de les escultures, a l part superior de la façana principal | **Rend.:** | **1,000** | | **860,00** | € |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 860,00000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **860,0000** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-63 | KH110124 | u | SUBMINISTRAMENT i instal·lació en superfície de lluminària a sostre. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.´´ | **Rend.:** | **1,000** | | **16,53** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ayudante electricista | 0,170 | /R x | 18,26000 | = | 3,10420 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,010 | /R x | 20,28000 | = | 0,20280 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 3,30700 | 3,30700 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BHW11000 | u | Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment | 1,000 | x | 0,53000 | = | 0,53000 | |
| | BHU8T340 | u | Làmpada fluorescent tubular del tipus T26/G13 de 18 W, llum de color estàndard i un índex de rendiment del color de 70 a 85 | 0,150 | x | 5,60000 | = | 0,84000 | |
| | BH110120 | u | Llumenera decorativa monotub per a muntar superficialment amb xassís de planxa d'acer esmaltat sense difusor, per a 1 tub de fluorescència T26/G13 de 18 W, (1x18W), amb reactància ferromagnètica AF | 0,300 | x | 39,33000 | = | 11,79900 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 13,16900 | 13,16900 |

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,04961 |
| COST DIRECTE | | 16,52561 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **16,52561** |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-64 | KH110224 | u | Subministrament i instal·lació en superfície en zones comuns de lluminària d'emergència, amb làmpades LED, flux lluminós 310 lúmens, carcassa de 245x110x58 mm, classe II, IP 42, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Inclús accessoris i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació i nivellació. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.´´ | **Rend.:** | **0,441** | | **68,90** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ayudante electricista | 0,220 | /R x | 18,26000 | = | 9,10930 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,220 | /R x | 20,28000 | = | 10,11701 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 19,22631 | 19,22631 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BH110220 | u | Llumenera decorativa monotub per a muntar superficialment amb xassís de planxa d'acer esmaltat sense difusor, per a 1 tub de fluorescència T26/G13 de 36 W, (1x36W), amb reactància ferromagnètica AF | 1,000 | x | 42,91000 | = | 42,91000 | |
| | BHW11000 | u | Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment | 1,000 | x | 0,53000 | = | 0,53000 | |
| | BHU8T3D0 | u | Làmpada fluorescent tubular del tipus T26/G13 de 36 W, llum de color estàndard i un índex de rendiment del color de 70 a 85 | 1,000 | x | 5,95000 | = | 5,95000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 49,39000 | 49,39000 |

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,28839 |
| COST DIRECTE | | 68,90470 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **68,90470** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-65 | KH110227 | u | ´´Subministrament i instal·lació encastada al sostre en zones comuns de lluminària d'emergència, amb làmpades LED flux lluminós 310 lúmens, carcassa de 245x110x58 mm, classe II, IP 42, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Inclús accessoris i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació i nivellació. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.´´ | **Rend.:** | **0,648** | | **78,84** | € |

PARTIDES D'OBRA

| NUM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,240 | /R x | 20,28000 = | 7,51111 | |
| | A013H000 | h | Ayudante electricista | 0,240 | /R x | 18,26000 = | 6,76296 | |
| | | | | | Subtotal: | | 14,27407 | 14,27407 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BH110222 | u | Llumenera decorativa bitub per a muntar superficialment amb xassís de planxa d'acer esmaltat sense difusor, per a 2 tubs (bitub) de fluorescència T26/G13 de 36 W, (2x36W), amb reactància ferromagnètica AF | 1,000 | x | 51,92000 = | 51,92000 | |
| | BHU8T3D0 | u | Làmpada fluorescent tubular del tipus T26/G13 de 36 W, llum de color estàndard i un índex de rendiment del color de 70 a 85 | 2,000 | x | 5,95000 = | 11,90000 | |
| | BHW11000 | u | Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment | 1,000 | x | 0,53000 = | 0,53000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 64,35000 | 64,35000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,21411 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 78,83818 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **78,83818** |

**P-66** **KH110327** u ´´Subministrament i instal·lació encastada en la paret en zones comuns de lluminària d'emergència, amb làmpades LED, flux lluminós 310 lúmens, carcassa de 245x110x58 mm, classe II, IP 42, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Inclús accessoris i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació i nivellació. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.´´ **Rend.: 0,941** **82,93** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ayudante electricista | 0,270 | /R x | 18,26000 = | 5,23932 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,270 | /R x | 20,28000 = | 5,81892 | |
| | | | | | Subtotal: | | 11,05824 | 11,05824 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BHU8T3Q0 | u | Làmpada fluorescent tubular del tipus T26/G13 de 58 W, llum de color estàndard i un índex de rendiment del color de 70 a 85 | 2,000 | x | 6,12000 = | 12,24000 | |
| | BHW11000 | u | Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment | 1,000 | x | 0,53000 = | 0,53000 | |
| | BH110322 | u | Llumenera decorativa bitub per a muntar superficialment amb xassís de planxa d'acer esmaltat sense difusor, per a 2 tubs (bitub) de fluorescència | 1,000 | x | 58,94000 = | 58,94000 | |





PARTIDES D'OBRA

| NUM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | T26/G13 de 58 W, (2x58W), amb reactància ferromagnètica AF | | | | | |
| | | | | | Subtotal: | | 71,71000 | 71,71000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,16587 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 82,93411 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **82,93411** |

**P-67** **KH110G27** u ´´Subministrament i instal·lació en la superfície del sostre de lluminària, de 1294x165x125 mm per a làmpades LED amb difusor de polimetilmetacrilat (PMMA) resistent a la radiació UV, cos de polièster reforçat amb fibra de vidre, reflector de xapa d'acer galvanitzat, acabat pintat, de color blanc, balast electrònic i protecció IP 65. Inclús làmpades LED. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.´´ **Rend.: 0,743** **215,69** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ayudante electricista | 0,450 | /R x | 18,26000 = | 11,05922 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,450 | /R x | 20,28000 = | 12,28264 | |
| | | | | | Subtotal: | | 23,34186 | 23,34186 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BHW11000 | u | Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment | 1,000 | x | 0,53000 = | 0,53000 | |
| | BHU8T3D0 | u | Làmpada fluorescent tubular del tipus T26/G13 de 36 W, llum de color estàndard i un índex de rendiment del color de 70 a 85 | 6,000 | x | 5,95000 = | 35,70000 | |
| | BH110G22 | u | Llumenera decorativa bitub per a muntar superficialment amb xassís de planxa d'acer esmaltat sense difusor, per a 6 tubs (bitub) de fluorescència T26/G13 de 36 W, 3 (2x36W), amb reactància ferromagnètica AF | 1,000 | x | 155,77000 = | 155,77000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 192,00000 | 192,00000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,35013 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 215,69199 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **215,69199** |





PARTIDES D'OBRA

| NUM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ayudante electricista | 0,410 | /R x | 18,26000 = | 13,78748 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,410 | /R x | 20,28000 = | 15,31271 | |
| | | | | | Subtotal: | | 29,10019 | 29,10019 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BHW11000 | u | Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment | 1,000 | x | 0,53000 = | 0,53000 | |
| | BHU8T3Q0 | u | Làmpada fluorescent tubular del tipus T26/G13 de 58 W, llum de color estàndard i un índex de rendiment del color de 70 a 85 | 3,000 | x | 6,12000 = | 18,36000 | |
| | BH110H20 | u | Llumenera decorativa monotub per a muntar superficialment amb xassís de planxa d'acer esmaltat sense difusor, per a 3 tubs (monotub) de fluorescència T26/G13 de 58 W, 3 (1x58W), amb reactància ferromagnètica AF | 1,000 | x | 114,22000 = | 114,22000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 133,11000 | 133,11000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,43650 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 162,64669 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **162,64669** |

**P-68** **KH110H24** u Subministrament i instal·lació encastada / ò tipus banyador de sostre, de lluminària circular fixa de sostre tipus Downlight, no regulable, sèrie Advance 90 CRI90, referència 001520V2 ´´LLEDÓ´´ o equivalent, de 11 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 97,5 mm de diàmetre d'encastament i 112 mm d'altura, amb llum LED no reemplaçable LED930, temperatura de color 3000 K, òptica formada per reflector recobert amb alumini vaporitzat, acabat molt brillant, d'alt rendiment, feix de llum Spot, cercle embellidor d'alumini injectat, acabat termoesmaltat, de color blanc, índex de reproducció cromàtica major de 90, flux lluminós 756 lúmens, grau de protecció IP 20, amb fleixos de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte **Rend.: 0,543** **162,65** €

**KH117124** u Instal·lació individual de lluminaries de la sala polivalent i la sala sobre administració, incloses les fonts d'alimentació per grups. S'inclou cablejat fins a les caixes més properes, i totes les peces, accessoris, i elementsnecessaris per el seu perfecte funcionament. S'inclouen les proves prèvies i les comprovacions necessaries. **Rend.: 0,230** **35,04** €





PARTIDES D'OBRA

| NUM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,170 | /R x | 20,28000 = | 14,98957 | |
| | A013H000 | h | Ayudante electricista | 0,170 | /R x | 18,26000 = | 13,49652 | |
| | | | | | Subtotal: | | 28,48609 | 28,48609 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BHW11000 | u | Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment | 1,000 | x | 0,53000 = | 0,53000 | |
| | BHU8T340 | u | Làmpada fluorescent tubular del tipus T26/G13 de 18 W, llum de color estàndard i un índex de rendiment del color de 70 a 85 | 1,000 | x | 5,60000 = | 5,60000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 6,13000 | 6,13000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,42729 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 35,04338 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **35,04338** |

**P-69** **KH117H27** u Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x30 cm, de 28 W de potència de la llumenera LED, 3200 lm de flux lluminós, protecció IP44, regulable DALI ref. 72061540-883 de la serie Llumenera 720 (Veure referències Accessoris per a 726) de SIMON , o similar, encastada. S'inclou el controlador DALI, el sensor o mecanisme de manipulació, i el cablejat DALI fins a la taula de control. **Rend.: 0,171** **337,66** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,470 | /R x | 20,28000 = | 55,74035 | |
| | A013H000 | h | Ayudante electricista | 0,470 | /R x | 18,26000 = | 50,18830 | |
| | | | | | Subtotal: | | 105,92865 | 105,92865 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BH117H22 | u | Llumenera decorativa bitub per a muntar superficialment amb xassís de planxa d'acer esmaltat i difusor de cubeta de plàstic, per a 6 tubs (bitub) de fluorescència T26/G13 de 58 W, 3 (2x58W), amb reactància ferromagnètica AF | 1,000 | x | 192,89000 = | 192,89000 | |
| | BHU8T3Q0 | u | Làmpada fluorescent tubular del tipus T26/G13 de 58 W, llum de color estàndard i un índex de rendiment del color de 70 a 85 | 6,000 | x | 6,12000 = | 36,72000 | |
| | BHW11000 | u | Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment | 1,000 | x | 0,53000 = | 0,53000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 230,14000 | 230,14000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 1,58893 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 337,65758 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **337,65758** |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **KH21F412** | u | Llum decoratiu amb llum indirecta, amb xassís de planxa d'acer esmaltat, difusor central, amb 2 làmpades de fluorescència de 36 W del tipus TC-L/2G11, amb reactància electrònica, encastada en el cel ras | **Rend.: 1,000** | | | **112,27** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ayudante electricista | 0,330 | /R x | 18,26000 | = | 6,02580 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,330 | /R x | 20,28000 | = | 6,69240 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 12,71820 | 12,71820 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BH21F412 | u | Llum decoratiu per a encastar amb llum indirecta, amb xassís de planxa d'acer esmaltat, difusor central, per a 2 làmpades de fluorescència de 36 W del tipus TC-L/2G11, amb reactància electrònica | 1,000 | x | 89,06000 | = | 89,06000 | |
| | BHU8C4D0 | u | Làmpada fluorescent compacta no integrada del tipus TC-L/2G11 de 36 W, llum de color estàndard i un índex de rendiment del color de 70 a 85 | 2,000 | x | 5,15000 | = | 10,30000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 99,36000 | 99,36000 |

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,19077 |
| COST DIRECTE | | 112,26897 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **112,26897** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **KH21F422** | u | Llum decoratiu amb llum indirecta, amb xassís de planxa d'acer esmaltat, difusor lateral, amb 2 làmpades de fluorescència de 36 W del tipus TC-L/2G11, amb reactància electrònica, encastada en el cel ras | **Rend.: 1,000** | | | **113,55** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ayudante electricista | 0,330 | /R x | 18,26000 | = | 6,02580 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,330 | /R x | 20,28000 | = | 6,69240 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 12,71820 | 12,71820 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BH21F422 | u | Llum decoratiu per a encastar amb llum indirecta, amb xassís de planxa d'acer esmaltat, difusor lateral, per a 2 làmpades de fluorescència de 36 W del tipus TC-L/2G11, amb reactància electrònica | 1,000 | x | 90,34000 | = | 90,34000 | |
| | BHU8C4D0 | u | Làmpada fluorescent compacta no integrada del tipus TC-L/2G11 de 36 W, llum de color estàndard i un índex de rendiment del color de 70 a 85 | 2,000 | x | 5,15000 | = | 10,30000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 100,64000 | 100,64000 |



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,19077 |
| COST DIRECTE | | 113,54897 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **113,54897** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-70** | **KHNSL111** | u | Subministre i col·locació de lumināria ERCO o similar, model Lightscan Downlight de superficie o equivalente Color blanco LED 48W 5040lm 3000K blanco cálido o Conmutable Versión 3 Lente Spherolit extra wide flood Cuerpo y base de techo: fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Tornillo de seguridad. Equipo auxiliar. 2 entradas de cable. Cableado continuo posible. Clema de conexión de 3 polos. Módulo LED: LEDs de alta potencia sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico. Marco de recubrimiento atornillado con cristal de protección: fundición de aluminio, negro pintura en polvo. Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua. Datos técnicos Flujo luminoso 3710lm Potencia instalada 55W Eficiencia luminaria 67lm/W Tolerancia cromática 2 SDCM Índice de reproducción cromática CRI >= 90 Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) L90/B10 <=50000h Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) L90 <=100000h Índice de fallo los LEDs 0,1% <=50000h Clase de eficiencia energética EEI A+ Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 16 Temperatura en la salida de la luz 45°C Temperatura del cuerpo 52°C Superficie de referencia para carga debida al vien 0,1m² Longitud 250mm Anchura 250mm Altura 125mm Peso 6,40kg ENEC05, EAC, CE, IP65 Acabado color a definir por la DF Totalmente instalado y funcionando. Incluye parte proporcional de medios auxiliares.´´ | **Rend.: 1,000** | | | **1.261,42** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ayudante electricista | 2,200 | /R x | 18,26000 | = | 40,17200 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 1,000 | /R x | 20,28000 | = | 20,28000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 60,45200 | 60,45200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BHU82113 | u | Làmpada fluorescent amb casquet G24d-1, de 13 W de potència, 230 V de tensió d'alimentació, amb una temperatura de color de 3000 ó 4000 K i un grau de rendiment de color Ra=82 | 6,000 | x | 4,91000 | = | 29,46000 | |
| | BHNSL111 | u | Llum circular per a exterior del tipus up-light, amb làmpada fluorescent de designació TC-D de 13 W de potència i portalàmpades G24d-1, òptica fixa, amb cos cilíndric, marc de tancament i cargols d'acer inoxidable, difusor de vidre trempat amb junt d'estanquitat d'EPDM, alimentació a 230 V, grau de protecció IP 679, per a muntar encastat en paviments de terra | 5,000 | x | 234,12000 | = | 1.170,60000 | |



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | 1.200,06000 | | 1.200,06000 |

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,90678 |
| COST DIRECTE | | 1.261,41878 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1.261,41878** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-71** | **KHNSL112** | u | Subministre i col·locació de lumināria ERCO o similar Tesis Luminaria empotrable de suelo o equivalente. Proyector orientable Tamaño 7 40° LED 18W 1890lm 3000K blanco cálido Regulable Versión 8 Detalle de montaje enrasado Lente Spherolit spot Cuerpo: material sintético, negro. Equipo auxiliar de ERCO o equivalente, regulable. Cable de conexión 3x1, 5mm² longitudinalmente estanco al agua, L 800mm. Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico. Inclinable 0-30°, girable 360°. Cut-off óptico 40°. Aro de recubrimiento atornillado con cristal de protección enrasado: acero inoxidable. Cristal protector: 15mm, claro. Instalación con manguito de conexión aparte. Montaje en cuerpo empotrable: transitable, pueden pasar por encima vehículos con neumáticos. Carga 50kN. Posibilidad de regulación con reguladores externos (control de fase descendente). Tipo de protección IP68 3m: protección contra penetración de polvo, protección contra las consecuencias de la inmersión permanente hasta una profundidad máxima de 3m. Datos técnicos Flujo luminoso 1418lm Potencia instalada 20W Eficiencia luminaria 71lm/W Tolerancia cromática 2 SDCM Índice de reproducción cromática CRI >= 90 Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) L90/B10 <=50000h Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) L90 <=100000h Índice de fallo los LEDs 0,1% <=50000h Margen de regulación 1%-100% Método de regulación CCR_PWM Clase de eficiencia energética EEI A+ Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 140 Temperatura en la salida de la luz 35°C Profundidad de empotramiento 230mm Recorte de techo ø 293mm Peso 6,26kg ENEC15, CCC+S+E, EAC, CE, IP68 3m´´ Cuerpo empotrable. Material sintético, negro. 4 entradas de cable. Carga 50kN. Totalmente instalado. Incluye parte proporcional de medios auxiliares.´´ | **Rend.: 1,000** | | | **1.435,18** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 3,300 | /R x | 20,28000 | = | 66,92400 | |
| | A013H000 | h | Ayudante electricista | 3,300 | /R x | 18,26000 | = | 60,25800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 127,18200 | 127,18200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BHU82113 | u | Làmpada fluorescent amb casquet G24d-1, de 13 W de potència, 230 V de tensió d'alimentació, amb una temperatura de color de 3000 ó 4000 K i un grau de rendiment de color Ra=82 | 5,000 | x | 4,91000 | = | 24,55000 | |



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BHNZR205 | u | Bastiment d'alumini injectat i tub de PVC necessaris per a la formació de caixa d'encast de llums up-light de diàmetre 290 mm | 5,000 | x | 34,82000 | = | 174,10000 | |
| | BHNSL112 | u | Llum circular per a exterior del tipus up-light, amb làmpada fluorescent de designació TC-D de 13 W de potència i portalàmpades G24d-1, òptica fixa, amb cos cilíndric d'acer inoxidable i marc de tancament d'alumini injectat, difusor de vidre trempat amb junt d'estanquitat d'EPDM, alimentació a 230 V, grau de protecció IP 679, per a muntar en bastiment d'alumini injectat, encastat al paviment | 4,000 | x | 276,86000 | = | 1.107,44000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1.306,09000 | 1.306,09000 |

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 1,90773 |
| COST DIRECTE | | 1.435,17973 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1.435,17973** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-72** | **KHNUL111** | u | ´´Subministrament i instal·lació d'element d'enllumenat: SAKMA SPT100 TUNABLE WHITE DMX, CRI>90, 40 W.REFLECTOR 46º o equivalente - Protector de iluminación cenital suspendio. - Tecnología ´´Tunable White´´ para el cambio de temperatura de color. - Control mediante protocolo DMX512 - Flicker free / no flickering - Regulación Híbrida 0,1 - 100 % - CRI>90 - Ángulo de emisión 46º mediante reflector. - Disipación activa - Color de acabado: Pintura Epoxi con RAL a determinar. - Tensión de almentación 48 V DC Totalment instal·lat i funcionant. Inclou part proporcional de connexions i mitjans auxiliars. S'inclou el cablejat de potència i el cablejat per a DMX tipus UTP Categoria 6 des de cada una de les lluminàries o la guia fins a la caixa de connexions més propera, i a la taula de control, corrugats, petita obra civil necessaria i ajudes de ram de paleta per al muntatge i instal·lació. S'inclouen sistemes de subjecció segura doble i ancoratge segur al sostre de la sala.´´ | **Rend.: 0,047** | | | **801,66** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,500 | /R x | 20,28000 | = | 215,74468 | |
| | A013H000 | h | Ayudante electricista | 0,500 | /R x | 18,26000 | = | 194,25532 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 410,00000 | 410,00000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BHNUL111 | u | Llum circular per a exterior del tipus up-light, amb làmpada de descàrrega de designació HST de 50 W de potència i portalàmpades E27, òptica fixa, amb cos cilíndric, marc de tancament i cargols d'acer inoxidable, difusor de vidre trempat amb junt d'estanquitat d'EPDM, alimentació a 230 V, amb equip incorporat, grau de protecció IP 679, per a muntar encastat en paviments de terra | 1,000 | x | 363,65000 | = | 363,65000 | |
| | BHUB5100 | u | Làmpada de descàrrega de designació HST, de 37 mm de diàmetre, amb casquet E27, de 50 W de potència màxima, amb una temperatura de color de | 1,000 | x | 21,86000 | = | 21,86000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NUM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2000 K i un grau de rendiment del color de Ra=40 | | | | |
| | | | | Subtotal: | | 385,51000 | 385,51000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 6,15000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 801,66000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **801,66000** |

**P-73 KHNUL211** u ´´Subministrament i instal·lació d'element d'enllumenat a la SALA : SAKMA SPT95 TUNABLE WHITE DMX, CRI>90, 40 W. REFLECTOR 46º o equivalente + DIFUSOR DESVIACIÓN 20º - Protector de iluminación vertical para iluminación de techo y bóvedas - Soporte de pared. - Tecnología ´´Tunable White´´ para el cambio de temperatura de color. - Control mediante protocolo DMX512 - Flicker free / no flickering - Regulación Híbrida 0,1 - 100 % - CRI>90 - Ángulo de emisión 46º mediante reflector + filtro holográfico desviador 20ª - Disipación activa - Color de acabado: Pintura Epoxi con RAL a determinar. - Tensión de alimentación 48 V DC Totalment instal·lat i funcionant. Inclou part proporcional de connexions i mitjans auxiliars. S'inclou el cablejat de potència i el cablejat per a DMX tipus UTP Categoria 6 des de cada una de les lluminàries o la guia fins a la caixa de connexions més propera, i a la taula de control, corrugats, petita obra civil necessaria, i ajudes de ram de paleta per al muntatge i instal·lació. S'inclouen sistemes de subjecció segura doble i ancoratge segur al sostre de la sala.´´ **Rend.: 0,045** **857,73** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,500 | /R x | 20,28000 | = | 225,33333 | |
| | A013H000 | h | Ayudante electricista | 0,492 | /R x | 18,26000 | = | 199,64267 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 424,97600 | 424,97600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BHNUL211 | u | Llum circular per a exterior del tipus up-light, amb làmpada de descàrrega de designació HIT de 70 W de potència i portalàmpades G12, òptica fixa, amb cos cilíndric, marc de tancament i cargols d'acer inoxidable, difusor de vidre trempat amb junt d'estanquitat d'EPDM, alimentació a 230 V, amb equip incorporat, grau de protecció IP 679, per a muntar encastat en paviments de terra | 1,000 | x | 363,65000 | = | 363,65000 | |
| | BHUB2100 | u | Làmpada de descàrrega de designació HIT, de 20 mm de diàmetre, amb casquet G12, de 150 W de potència màxima, amb una temperatura de color de 3000 K i un grau de rendiment del color de Ra=85 | 1,000 | x | 62,73000 | = | 62,73000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 426,38000 | 426,38000 |



PARTIDES D'OBRA

| NUM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 6,37464 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 857,73064 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **857,73064** |

**P-74 KHNUL311** u Subministrament i instal·lació d'element d'enllumenat: FUENTE DE ALIMENTACION CONMUTADA IP65 INTERIOR 48V @ 5A 240W Totalment instal·lat i funcionant. Inclou part proporcional de connexions i mitjans auxiliars. **Rend.: 0,118** **174,85** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,500 | /R x | 20,28000 | = | 85,93220 | |
| | A013H000 | h | Ayudante electricista | 0,500 | /R x | 18,26000 | = | 77,37288 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 163,30508 | 163,30508 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BHUB3100 | u | Làmpada de descàrrega de designació HME, de 70 mm de diàmetre, amb casquet E27, de 80 W de potència màxima, amb una temperatura de color de 4100 K i un grau de rendiment del color de Ra=69 | 1,000 | x | 9,10000 | = | 9,10000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 9,10000 | 9,10000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 2,44958 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 174,85466 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **174,85466** |

**P-75 KHNUN112** u Instal·lació individual de lluminaries de la sala, incloses les fonts d'alimentació per grups. S'inclou cablejat fins a les caixes més properes, i totes les peces, accessoris, i elementsnecessaris per el seu perfecte funcionament. S'inclouen les proves prèvies i les comprovacions necessaries. **Rend.: 1,000** **32,01** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,270 | /R x | 20,28000 | = | 5,47560 | |
| | A013H000 | h | Ayudante electricista | 0,300 | /R x | 18,26000 | = | 5,47800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,95360 | 10,95360 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BHNZR205 | u | Bastiment d'alumini injectat i tub de PVC necessaris per a la formació de caixa d'encast de llums up-light de diàmetre 290 mm | 0,600 | x | 34,82000 | = | 20,89200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 20,89200 | 20,89200 |



PARTIDES D'OBRA

| NUM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,16430 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 32,00990 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **32,00990** |

**P-76 KHNUN212** u ERCO 34832000 Kona XS o equivalente Proyector 1xLED 6W warm white N° de artículo: 34832000 Flujo luminoso (Luminaria): 519 lm Flujo luminoso (Lámparas): 519 lm Potencia de las luminarias: 8.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 99 100 100 100 100 Lámpara: 1 x LED 6W blanco cálido (Factor de corrección 1.000). Color a definir por la DF´´ **Rend.: 0,151** **560,05** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ayudante electricista | 0,300 | /R x | 18,26000 | = | 36,27815 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,250 | /R x | 20,28000 | = | 33,57616 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 69,85431 | 69,85431 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BHUB2100 | u | Làmpada de descàrrega de designació HIT, de 20 mm de diàmetre, amb casquet G12, de 150 W de potència màxima, amb una temperatura de color de 3000 K i un grau de rendiment del color de Ra=85 | 1,000 | x | 62,73000 | = | 62,73000 | |
| | BHNZR205 | u | Bastiment d'alumini injectat i tub de PVC necessaris per a la formació de caixa d'encast de llums up-light de diàmetre 290 mm | 1,000 | x | 34,82000 | = | 34,82000 | |
| | BHNUN212 | u | Llum circular per a exterior del tipus up-light, amb làmpada de descàrrega de designació HIT de 70 W de potència i portalàmpades G12, òptica fixa, amb cos cilíndric d'acer inoxidable i marc de tancament d'alumini injectat, difusor de vidre trempat amb junt d'estanquitat d'EPDM, alimentació a 230 V, amb equip incorporat, grau de protecció IP 679, per a muntar en bastiment d'alumini injectat, encastat al paviment | 1,000 | x | 391,60000 | = | 391,60000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 489,15000 | 489,15000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 1,04781 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 560,05212 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **560,05212** |

**KHNUN312** u Subministrament i instal·lació d'element d'enllumenat: FUENTE DE ALIMENTACION CONMUTADA IP65 48V @ 5A 240 W AJUSTABLE Totalment instal·lat i funcionant. Inclou part proporcional de connexions i mitjans auxiliars. **Rend.: 0,320** **105,04** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|



PARTIDES D'OBRA

| NUM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ayudante electricista | 0,500 | /R x | 18,26000 | = | 28,53125 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,500 | /R x | 20,28000 | = | 31,68750 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 60,21875 | 60,21875 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BHUB3100 | u | Làmpada de descàrrega de designació HME, de 70 mm de diàmetre, amb casquet E27, de 80 W de potència màxima, amb una temperatura de color de 4100 K i un grau de rendiment del color de Ra=69 | 1,000 | x | 9,10000 | = | 9,10000 | |
| | BHNZR205 | u | Bastiment d'alumini injectat i tub de PVC necessaris per a la formació de caixa d'encast de llums up-light de diàmetre 290 mm | 1,000 | x | 34,82000 | = | 34,82000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 43,92000 | 43,92000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,90328 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 105,04203 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **105,04203** |

**P-77 KHNZSK04** u Subministrament i instal·lació d'element d'enllumenat: SAKMA SPT 100S, PENDANT, 4000 K CRI>80, 38 W, 46º, WHITE FINISH, 48 VDC, ON-OFF, IP20 - 94.05.40.10 o equivalent. Totalment instal·lat i funcionant. Inclou part proporcional de connexions i mitjans auxiliars. **Rend.: 1,000** **619,00** €

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 619,00000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **619,0000** |

**P-78 KHNZSK05** u ´´Subministrament i instal·lació d'element d'enllumenat: FUENTE DE ALIMENTACION CONMUTADA IP65 48V @ 5A 240 W AJUSTABLE Totalment instal·lat i funcionant. Inclou part proporcional de connexions, cablejat, corrugats i mitjans auxiliars.´´ **Rend.: 1,000** **105,00** €

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 105,00000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **105,0000** |

**P-79 KHNZSK06** u Instal·lació individual de lluminaries de la sala, incloses les fonts d'alimentació per grups. S'inclou cablejat fins a les caixes més properes, i a la taula de control, corrugats, i totes les peces, accessoris, i elements necessaris per el seu perfecte funcionament. S'inclouen les proves prèvies i les comprovacions necessaries. **Rend.: 1,000** **35,00** €

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 35,00000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **35,0000** |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-80 | KHQ22A52 | u | ERCO Zylinder o equivalente Luminaria de fachadas Tamaño 3 30° Color blanco LED 18W 1890lm 3000K blanco cálido Conmutable Versión 5 Lente Spherolit spot Cuerpo y base de pared: fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la suciedad. Tornillo de seguridad. Equipo auxiliar. 2 entradas de cable. Cableado continuo posible. Clema de conexión de 3 polos. Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico. Salida de luz arriba: lente Spherolit spot. Cristal de protección con tratamiento antirreflexivo superior. Salida de luz abajo: Reflector Darklight: aluminio, plateado anodizado, brillante. Ángulo de apantallamiento 30°. Difusor: cristal, mate. Anillo de remate con cristal de protección con tratamiento antirreflexivo: fundición de aluminio resistente a la corrosión, dos capas de pintura en polvo. Tornillo de seguridad. Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua. Datos técnicos Flujo luminoso 1264lm Potencia instalada 21W Eficiencia luminaria 60lm/W Tolerancia cromática 2 SDCM Índice de reproducción cromática CRI >= 90 Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) L90/B10 <=50000h Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) L90 <=100000h Índice de fallo los LEDs 0,1% <=50000h Clase de eficiencia energética EEI A+ Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 65 Longitud 172mm Anchura 122mm Altura 167mm Peso 2,40kg ENEC15, EAC, CE, IP65 Acabado color a definir por la DF´´ | **Rend.: 0,016** | **965,14** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ayudante electricista | 0,350 | /R x | 18,26000 | = | 399,43750 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,350 | /R x | 20,28000 | = | 443,62500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 843,06250 | 843,06250 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BHWQ2000 | u | Part proporcional d'accessoris de projectors amb làmpada de vapor de mercuri | 1,000 | x | 18,73000 | = | 18,73000 | |
| | BHUB3200 | u | Làmpada de descàrrega de designació HME, de 75 mm de diàmetre, amb casquet E27, de 125 W de potència màxima, amb una temperatura de color de 4000 K i un grau de rendiment del color de Ra=69 | 1,000 | x | 16,19000 | = | 16,19000 | |
| | BHQ22A50 | u | Projector per a exteriors amb reflector de distribució semiintensiva, amb làmpada de vapor de mercuri de 125 W, de forma rectangular, tancat | 1,000 | x | 74,51000 | = | 74,51000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 109,43000 | 109,43000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | | 12,64594 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 965,13844 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **965,13844** |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-81 | KHQ22A64 | u | ERCO Zylinder o equivalente. Luminaria de fachadas Tamaño 3 30° Color blanco LED 18W 1890lm 3000K blanco cálido Conmutable Versión 5 Lente Spherolit spot Cuerpo y base de pared: fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la suciedad. Tornillo de seguridad. Equipo auxiliar. 2 entradas de cable. Cableado continuo posible. Clema de conexión de 3 polos. Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico. Salida de luz arriba: lente Spherolit spot. Cristal de protección con tratamiento antirreflexivo superior. Salida de luz abajo: Reflector Darklight: aluminio, plateado anodizado, brillante. Ángulo de apantallamiento 30°. Difusor: cristal, mate. Anillo de remate con cristal de protección con tratamiento antirreflexivo: fundición de aluminio resistente a la corrosión, dos capas de pintura en polvo. Tornillo de seguridad. Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua. Datos técnicos Flujo luminoso 1264lm Potencia instalada 21W Eficiencia luminaria 60lm/W Tolerancia cromática 2 SDCM Índice de reproducción cromática CRI >= 90 Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) L90/B10 <=50000h Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) L90 <=100000h Índice de fallo los LEDs 0,1% <=50000h Clase de eficiencia energética EEI A+ Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 65 Longitud 172mm Anchura 122mm Altura 167mm Peso 2,40kg ENEC15, EAC, CE, IP65 Acabado color a definir por la DF´´ | **Rend.: 1,000** | **1.061,34** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 2,100 | /R x | 20,28000 | = | 42,58800 | |
| | A013H000 | h | Ayudante electricista | 2,000 | /R x | 18,26000 | = | 36,52000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 79,10800 | 79,10800 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BHWQ2000 | u | Part proporcional d'accessoris de projectors amb làmpada de vapor de mercuri | 7,000 | x | 18,73000 | = | 131,11000 | |
| | BHUB3200 | u | Làmpada de descàrrega de designació HME, de 75 mm de diàmetre, amb casquet E27, de 125 W de potència màxima, amb una temperatura de color de 4000 K i un grau de rendiment del color de Ra=69 | 7,000 | x | 16,19000 | = | 113,33000 | |
| | BHQ22A60 | u | Projector per a exteriors amb reflector de distribució semiintensiva, amb làmpada de vapor de mercuri de 125 W, de forma rectangular, tancat, amb allotjament per a equip | 7,000 | x | 105,23000 | = | 736,61000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 981,05000 | 981,05000 |



PARTIDES D'OBRA

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 1,18662 |
| | | | COST DIRECTE | | 1.061,34462 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1.061,34462** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-82 | KHQ22G52 | u | ERCO Gecko o equivalente Proyector Color blanco LED 18W 1890lm 3000K blanco cálido Conmutable Versión 8 Lente Spherolit spot Cuerpo, articulación y base: fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la suciedad. Articulación con escala y conducto de cables interior. Cuerpo orientable 130°, girable 360°. Equipo auxiliar. 2 entradas de cable. Cableado continuo posible. Clema de conexión de 3 polos. Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico. Cabezal compacto con cristal de protección con tratamiento antirreflexivo. Fundición de aluminio resistente a la corrosión, dos capas de pintura en polvo. Mayor apantallamiento para un confort visual óptimo. Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua. Datos técnicos Flujo luminoso 1466lm Potencia instalada 20W Eficiencia luminaria 73lm/W Tolerancia cromática 2 SDCM Índice de reproducción cromática CRI >= 90 Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) L90/B10 <=50000h Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) L90 <=100000h Índice de fallo los LEDs 0,1% <=50000h Clase de eficiencia energética EEI A+ Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 30 Longitud 206mm Anchura 124mm Altura 250mm Peso 2,50kg ENEC05, EAC, CE, IP65´´ Acabado color a definir por la DF. | **Rend.: 1,000** | **780,87** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 1,650 | /R x | 20,28000 | = | 33,46200 | |
| | A013H000 | h | Ayudante electricista | 1,650 | /R x | 18,26000 | = | 30,12900 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 63,59100 | 63,59100 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BHQ22G50 | u | Projector per a exteriors amb reflector de distribució semiintensiva, amb làmpada de vapor de mercuri de 250 W, de forma rectangular, tancat | 5,000 | x | 97,03000 | = | 485,15000 | |
| | BHWQ2000 | u | Part proporcional d'accessoris de projectors amb làmpada de vapor de mercuri | 6,000 | x | 18,73000 | = | 112,38000 | |
| | BHUB3300 | u | Làmpada de descàrrega de designació HME, de 90 mm de diàmetre, amb casquet E40, de 250 W de potència màxima, amb una temperatura de color de 3900 K i un grau de rendiment del color de Ra=69 | 6,000 | x | 19,80000 | = | 118,80000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 716,33000 | 716,33000 |



PARTIDES D'OBRA

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,95387 |
| | | | COST DIRECTE | | 780,87487 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **780,87487** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-83 | KHQ22G54 | u | ERCO Gecko o equivalente Proyector Color blanco LED 18W 1890lm 3000K blanco cálido Conmutable Versión 8 Lente Spherolit spot Cuerpo, articulación y base: fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la suciedad. Articulación con escala y conducto de cables interior. Cuerpo orientable 130°, girable 360°. Equipo auxiliar. 2 entradas de cable. Cableado continuo posible. Clema de conexión de 3 polos. Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico. Cabezal compacto con cristal de protección con tratamiento antirreflexivo. Fundición de aluminio resistente a la corrosión, dos capas de pintura en polvo. Mayor apantallamiento para un confort visual óptimo. Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua. Datos técnicos Flujo luminoso 1466lm Potencia instalada 20W Eficiencia luminaria 73lm/W Tolerancia cromática 2 SDCM Índice de reproducción cromática CRI >= 90 Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) L90/B10 <=50000h Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) L90 <=100000h Índice de fallo los LEDs 0,1% <=50000h Clase de eficiencia energética EEI A+ Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 30 Longitud 206mm Anchura 124mm Altura 250mm Peso 2,50kg ENEC05, EAC, CE, IP65´´ Acabado color a definir por la DF´´ | **Rend.: 1,000** | **881,71** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 1,700 | /R x | 20,28000 | = | 34,47600 | |
| | A013H000 | h | Ayudante electricista | 1,800 | /R x | 18,26000 | = | 32,86800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 67,34400 | 67,34400 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BHWQ2000 | u | Part proporcional d'accessoris de projectors amb làmpada de vapor de mercuri | 6,000 | x | 18,73000 | = | 112,38000 | |
| | BHUB3300 | u | Làmpada de descàrrega de designació HME, de 90 mm de diàmetre, amb casquet E40, de 250 W de potència màxima, amb una temperatura de color de 3900 K i un grau de rendiment del color de Ra=69 | 6,000 | x | 19,80000 | = | 118,80000 | |
| | BHQ22G50 | u | Projector per a exteriors amb reflector de distribució semiintensiva, amb làmpada de vapor de mercuri de 250 W, de forma rectangular, tancat | 6,000 | x | 97,03000 | = | 582,18000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 813,36000 | 813,36000 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | 1,01016 |
| | | | COST DIRECTE | | | 881,71416 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **881,71416** |

**P-84** **KHQ22G64** u ERCO Visor Bañador de suelo o equivalente Color blanco LED 6W 630lm 3000K blanco cálido Conmutable Versión 2 Lente Spherolit de haz extensivo Cuerpo y base de pared: fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la suciedad. Equipo auxiliar. 2 entradas de cable. Cableado continuo 3x1,5 mm² posible. Clema de conexión de 5 polos. Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico. Cristal de protección con tratamiento antirreflexivo. Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua. Datos técnicos Flujo luminoso 328lm Potencia instalada 8W Eficiencia luminaria 41lm/W Tolerancia cromática 2 SDCM Índice de reproducción cromática CRI >= 90 Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) L90/B10 <=50000h Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) L90 <=100000h Índice de fallo los LEDs 0,1% <=50000h Clase de eficiencia energética EEI A+ Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 100 Longitud 81mm Diámetro 200mm Peso 2,15kg ENEC05, EAC, CE, IP65 Color a definir por la DF´´ **Rend.: 1,000** **710,27** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,300 | /R x | 20,28000 | = | 6,08400 | |
| | A013H000 | h | Ayudante electricista | 0,100 | /R x | 18,26000 | = | 1,82600 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 7,91000 | 7,91000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BHQ22G60 | u | Projector per a exteriors amb reflector de distribució semiintensiva, amb làmpada de vapor de mercuri de 250 W, de forma rectangular, tancat, amb allotjament per a equip | 4,000 | x | 137,03000 | = | 548,12000 | |
| | BHWQ2000 | u | Part proporcional d'accessoris de projectors amb làmpada de vapor de mercuri | 4,000 | x | 18,73000 | = | 74,92000 | |
| | BHUB3300 | u | Làmpada de descàrrega de designació HME, de 90 mm de diàmetre, amb casquet E40, de 250 W de potència màxima, amb una temperatura de color de 3900 K i un grau de rendiment del color de Ra=69 | 4,000 | x | 19,80000 | = | 79,20000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 702,24000 | 702,24000 |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | 0,11865 |
| | | | COST DIRECTE | | | 710,26865 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **710,26865** |

**P-85** **KHQ32G51** u ERCO Kona XS Bañador o equivalente. Color blanco LED 6W 630lm 3000K blanco cálido Conmutable Versión 3 Lente Spherolit wide flood Cuerpo, articulación y base: aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la suciedad. Articulación con conducto de cables interior, orientable 130°. Base girable 350°. Equipo auxiliar. 1 entrada de cable. 3 clemas de unión. Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico. Cabezal con cristal de protección con tratamiento antirreflexivo: aluminio resistente a la corrosión, dos capas de pintura en polvo. Cono antideslumbrante interior, material sintético, negro. Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua. Datos técnicos Flujo luminoso 508lm Potencia instalada 8W Eficiencia luminaria 64lm/W Tolerancia cromática 2 SDCM Índice de reproducción cromática CRI >= 90 Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) L90/B10 <=50000h Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) L90 <=100000h Índice de fallo los LEDs 0,1% <=50000h Clase de eficiencia energética EEI A+ Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 27 Temperatura en la salida de la luz 37°C Temperatura del cuerpo 37°C Superficie de referencia para carga debida al vien 0,0m² Longitud 135mm Anchura 104mm Altura 175mm Peso 1,10kg ENEC15, CE, IP65 Color a definir por la DF **Rend.: 1,000** **560,09** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ayudante electricista | 1,300 | /R x | 18,26000 | = | 23,73800 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 1,200 | /R x | 20,28000 | = | 24,33600 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 48,07400 | 48,07400 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BHUB5500 | u | Làmpada de descàrrega de designació HST, de 46 mm de diàmetre, amb casquet E40, de 250 W de potència màxima, amb una temperatura de color de 2000 K i un grau de rendiment del color de Ra=40 | 3,000 | x | 30,13000 | = | 90,39000 | |
| | BHQ32G50 | u | Projector per a exteriors amb reflector de distribució semiintensiva, amb làmpada de vapor de sodi a pressió alta de 250 W, de forma rectangular, tancat | 3,000 | x | 140,30000 | = | 420,90000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 511,29000 | 511,29000 |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | 0,72111 |
| | | | COST DIRECTE | | | 560,08511 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **560,08511** |

**P-86** **KHQ32G54** u ERCO Site o equivalente. Luminaria empotrable de suelo Bañador de pared de luz rasante LED 24W 2520lm 3000K blanco cálido Conmutable Versión 2 Detalle de montaje enrasado Para montaje en accesorios. Cuerpo: material sintético, negro. Equipo auxiliar. Cable de conexión 3x1, 5mm² longitudinalmente estanco al agua, L 800mm. Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico. Inclinable ±10°. Lente Softec. Marco: acero inoxidable. Cristal protector: 10mm, claro. Instalación con manguito de conexión aparte. Montaje en cuerpo empotrable: transitable, pueden pasar por encima vehículos con neumáticos. Carga 20kN. Grado de protección IP68 3m: protección contra penetración de polvo, protección contra las consecuencias de la inmersión permanente hasta 3m máximo de profundidad. Datos técnicos Flujo luminoso 1058lm Potencia instalada 28W Eficiencia luminaria 38lm/W Tolerancia cromática 2 SDCM Índice de reproducción cromática CRI >= 90 Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) L90/B10 <=50000h Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) L90 <=100000h Índice de fallo los LEDs 0,1% <=50000h Clase de eficiencia energética EEI A+ Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 32 Temperatura en la salida de la luz 52°C Profundidad de empotramiento 121mm Peso 3,15kg ENEC05, CCC+S+E, CE, IP68 3m Cuerpo empotrable Material sintético, negro. 4 entradas de cable. Carga 20kN. Profundidad de empotramiento 175mm Peso 0,85kg Totalmente instalado. Incluso parte proporcional de medios auxiliares´´ **Rend.: 1,000** **1.158,79** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ayudante electricista | 5,100 | /R x | 18,26000 | = | 93,12600 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 5,500 | /R x | 20,28000 | = | 111,54000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 204,66600 | 204,66600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BHUB5500 | u | Làmpada de descàrrega de designació HST, de 46 mm de diàmetre, amb casquet E40, de 250 W de potència màxima, amb una temperatura de color de 2000 K i un grau de rendiment del color de Ra=40 | 5,000 | x | 30,13000 | = | 150,65000 | |
| | BHWQ3000 | u | Part proporcional d'accessoris de projectors amb làmpada de vapor de sodi a pressió alta | 5,000 | x | 19,78000 | = | 98,90000 | |
| | BHQ32G50 | u | Projector per a exteriors amb reflector de distribució semiintensiva, amb làmpada de vapor de sodi a pressió alta de 250 W, de forma rectangular, tancat | 5,000 | x | 140,30000 | = | 701,50000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 951,05000 | 951,05000 |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | 3,06999 |
| | | | COST DIRECTE | | | 1.158,78599 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **1.158,78599** |

**P-87** **KHQ32G62** u ERCO Gecko o equivalente Bañador de pared con lente Color blanco LED 18W 1890lm 3000K blanco cálido Conmutable Versión 8 Lente Spherolit wallwash Cuerpo, articulación y base: fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la suciedad. Articulación con escala y conducto de cables interior. Cuerpo orientable 130°, girable 360°. Equipo auxiliar. 2 entradas de cable. Cableado continuo posible. Clema de conexión de 3 polos. Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico. Cabezal compacto con cristal de protección con tratamiento antirreflexivo. Fundición de aluminio resistente a la corrosión, dos capas de pintura en polvo. Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua. Datos técnicos Flujo luminoso 1457lm Potencia instalada 20W Eficiencia luminaria 73lm/W Tolerancia cromática 2 SDCM Índice de reproducción cromática CRI >= 90 Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) L90/B10 <=50000h Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) L90 <=100000h Índice de fallo los LEDs 0,1% <=50000h Clase de eficiencia energética EEI A+ Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 30 Longitud 206mm Anchura 124mm Altura 250mm Peso 2,50kg ENEC05, EAC, CE, IP65 Color a definir por la DF **Rend.: 1,000** **909,82** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ayudante electricista | 5,200 | /R x | 18,26000 | = | 94,95200 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 5,200 | /R x | 20,28000 | = | 105,45600 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 200,40800 | 200,40800 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BHWQ3000 | u | Part proporcional d'accessoris de projectors amb làmpada de vapor de sodi a pressió alta | 3,000 | x | 19,78000 | = | 59,34000 | |
| | BHUB5500 | u | Làmpada de descàrrega de designació HST, de 46 mm de diàmetre, amb casquet E40, de 250 W de potència màxima, amb una temperatura de color de 2000 K i un grau de rendiment del color de Ra=40 | 3,000 | x | 30,13000 | = | 90,39000 | |
| | BHQ32G60 | u | Projector per a exteriors amb reflector de distribució semiintensiva, amb làmpada de vapor de sodi a pressió alta de 250 W, de forma rectangular, tancat, amb allotjament per a equip | 3,000 | x | 185,56000 | = | 556,68000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 706,41000 | 706,41000 |

PARTIDES D'OBRA

| NUM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 3,00612 |
| | | | COST DIRECTE | | | 909,82412 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **909,82412** |
| **P-88** | **KHQ32GIS** | u | Instal·lació individual de lluminaries exteriors, S'inclou cablejat fins a mecanismes i caixes, i totes les peces, accessoris, i elements necessaris per el seu perfecte funcionament. S'inclouen les proves prèvies i les comprovacions necessaries. | **Rend.: 1,000** | | **35,00 €** |
| | | | COST DIRECTE | | | 35,00000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **35,0000** |
| **P-89** | **KHQ32GTA** | u | Tasques relatives a l'adaptació de l'obra a la instal·lació de la il·luminació exterior. S'inclou l'execució de les rases, perforacions, encastos, tubs corrugats, passa-murs, canals, el subministre dels accessòris necessaris, i la reposició dels paviments, segellats, impermeabilitzacions i acabats requerits per a l seu perfecte funcionament. | **Rend.: 1,000** | | **80,00 €** |
| | | | COST DIRECTE | | | 80,00000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **80,0000** |
| **P-90** | **KJ13Z003** | u | Subministrament i col.locació de Lavabo per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, de 40 cm de diàmetre, de color blanc model THE GAP ROUND amb orifici per aixeta de ROCA SANITARIS o equivalent, recolzat sobre taulell o moble. La instal•lació de fontaneria és existent fins a la paret on hi ha les claus de tall pel lavabo per aigua freda i calenta , i l'evacuació es troba a la paret. Incloses totes les peces, sifó vist d'ampolla metàl·lica, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | **Rend.: 1,000** | | **92,00 €** |
| | | | COST DIRECTE | | | 92,00000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **92,0000** |
| | **KJ23612A** | u | Grifo monomando temporizado para lavabo, montado superficialmente sobre encimera o aparato sanitario, de latón cromado, precio alto, con dos entradas de 1/2´´ | **Rend.: 1,000** | | **402,45 €** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013J000 | h | Ayudante fontanero | 0,150 | /R x | 18,26000 | = | 2,73900 | |
| | A012J000 | h | Oficial 1a fontanero | 0,600 | /R x | 20,28000 | = | 12,16800 | |



PARTIDES D'OBRA

| NUM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Subtotal: | | | 14,90700 14,90700 |
| Materials | | | | | | |
| | BJ23612A | u | Grifo monomando temporizado para lavabo, mural, de latón cromado, precio alto, con dos entradas de 1/2´´ | 1,000 x 387,32000 = | | 387,32000 |
| | | | Subtotal: | | | 387,32000 387,32000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,22361 |
| | | | COST DIRECTE | | | 402,45061 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **402,45061** |
| | **KJ23P003** | u | Subministrament i col·locació d'aixeta mescladora per a lavabo amb cos de llautó cromat, polsador temporitzat, difusor antivandàlic, regulador de cabal i limitador de temperatura. Inclòs maneguets flexibles, vàlvula de retenció i filtre. Inclosos accessoris, complements, connexions flexibles i fixacions. Completament instal·lada i en funcionament. Marca PRESTO model PRESTO 2020 ECO o equivalent.´´ | **Rend.: 1,000** | | **172,54 €** |
| | | | COST DIRECTE | | | 172,54000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **172,5400** |
| **P-91** | **KPZZZ901** | u | Estructura de suport per a pantalla LED de dimensions aproximades 1900x7000 mm amb perfils d'acer galvanitzat i unió cargolada. Amb imprimació fosfatant per a exterior i dues capes d'acabat. Completament instal·lada, inclou mitjans auxiliars d'elevació, ajudes i material auxiliar pel muntatge. | **Rend.: 1,000** | | **12.268,12 €** |
| | | | COST DIRECTE | | | 12.268,12000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **12.268,1200** |
| **P-92** | **KPZZZ902** | u | Armari tipus PRISMA P amb interruptor seccionador de 4 pols de 40A, amb distribució interior segons especificacions del fabricant de la pantalla led, amb un nombre d'entre 15 i 20 magnetotèrmics de 16 A iC60N corba C + diferencials 2 pols 30mA 40A superimmunitzats, o un nombre d'entre 12 i 15 magnetotèrmics de 20 A iC60N corba C + diferencials 2 pols, 30 mA superimmunitzats. Interruptor trifàsic de 32 A ic60H. Inclou tot el cablejat, el material necessari per a la instal·lació del quadre i el connexionat des del quadre principal i fins a la pantalla i la taula de comandament i racks a P2. Completament muntat, instal·lat i en funcionament. | **Rend.: 1,000** | | **4.081,64 €** |
| | | | COST DIRECTE | | | 4.081,64000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **4.081,6400** |



PARTIDES D'OBRA

| NUM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-93** | **KPZZZ903** | u | Pantalla LED de 6 x 2.5 m de la marca SOUND LIGHT model-SLS LOK7 o similar. Pantalla Outdoor de pixel pitch: 7.8mm, instal·lació: Full frontal i manteniment: frontal. SMD: 1921 WHITE, densitat del Pixel: 16384. Mida del cabinet: 500mmx 500mm. Mida del mòdul: 250mmx 250mm. Material del cabinet: DIE-CASTING. Escala de Grisos: 14Bits. Freqüència de refresc: 1920Hz. IP: 65, Consum Máx: 1000W. Consum Min: 330W. Brillo: 6000cd/m2 . Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | **Rend.: 1,000** | | **22.800,00 €** |
| | | | COST DIRECTE | | | 22.800,00000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **22.800,0000** |
| **P-94** | **KPZZZ904** | u | Suports LOK7 per ancorar al mur exterior de la marca SOUND LIGHT o similar. | **Rend.: 1,000** | | **5.400,00 €** |
| | | | COST DIRECTE | | | 5.400,00000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **5.400,0000** |
| **P-95** | **KPZZZ905** | u | Escalador SLS per a pantala leds 1. de la marca SOUND LIGHT o similar | **Rend.: 1,000** | | **1.389,00 €** |
| | | | COST DIRECTE | | | 1.389,00000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **1.389,0000** |
| **P-96** | **KPZZZ906** | u | Targeta Controladora integrable per a sistema NOVASTAR, 2 ports 1,00 295,0 21 295,0 ethernet, capacitat 1.3 M/pixels(inclosa). Targeta Controladora integrable per a sistema NOVASTAR, 2 ports 1,00 295,0 21 295,0 ethernet, capacitat 1.3 M/pixels | **Rend.: 1,000** | | **295,00 €** |
| | | | COST DIRECTE | | | 295,00000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **295,0000** |
| **P-97** | **KPZZZ907** | u | TB8 MULTIMEDIA PLAYER TAURUS TB8 (4 SORTIDES) | **Rend.: 1,000** | | **780,00 €** |
| | | | COST DIRECTE | | | 780,00000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **780,0000** |



PARTIDES D'OBRA

| NUM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-98** | **KPZZZ908** | u | Sensor que permet controlar la brillantor de pantalla automàticament segons la intensitat de llum que rebi. 100m | **Rend.: 1,000** | | **215,00 €** |
| | | | COST DIRECTE | | | 215,00000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **215,0000** |
| **P-99** | **KPZZZ909** | u | Instal·lació i posada en marxa. S'inclourà un certificat del conjunt, emès per l'empresa instal•ladora. | **Rend.: 1,000** | | **4.200,00 €** |
| | | | COST DIRECTE | | | 4.200,00000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **4.200,0000** |
| **P-100** | **KPZZZ910** | u | ´´Subministrament i instal·lació de transmissor de HDMI, àudio i IR/RS-232 bidireccional fins a 100m a través de CATx. Entrades: 1 HDMI, 1 mini jack estèreo de 3,5 mm per a àudio. Sortida: 1 DTP 330 de parell trenat en RJ-45. Suporta resolucions de vídeo d'ordinador i vídeo fins a 4K. Admet l'especificació HDMI, incloent flux de dades de fins a 10,2 Gbps, precisió de color de fins a 12 bits, 3D, formats d'àudio HD sense pèrdua i pas de CEC. Compatible amb HDCP i EDID. Capacitat d'alimentació a distància. Indicador LED de presència de senyal i alimentació. Indicadors LED de la connexió i el senyal RJ-45 per al port DTP. Carcassa de metall de 2,5 cm (1 in) d'altura i un quart d'ample de rack. Font d'alimentació universal externa de baix. Totalment instal.lat, connexionat, ajustat i en perfecte funcionament. MARCA/MODEL: EXTRON DTP HDMI 4K 330 TX o equivalent S'inclou el cablejat de potència i el cablejat tipus UTP Categoria 6 des de la pantalla fins el rack , i les ajudes de ram de paleta per al muntatge i instal·lació. ´´ | **Rend.: 1,000** | | **470,16 €** |
| | | | COST DIRECTE | | | 470,16000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **470,1600** |
| **P-101** | **KPZZZ911** | u | Subministrament i instal·lació de Receptor de HDMI, àudio analògic i de control fins a 100 m a través d'un cable blindat CATx. Entrada: 1 DTP 330 de parell trenat en RJ-45. Sortides: 1 HDMI, àudio estèreo. Suporta resolucions de vídeo d'ordinador i vídeo fins 4K. Admet l'especificació HDMI, incloent flux de dades de fins a 10,2 Gbps, precisió de color fins a 12 bits, 3D, formats d'àudio HD sense pèrdua i pas de CEC. Compatible amb HDCP i EDID. Capacitat d'alimentació a distància. Indicador LED de presència de senyal i alimentació. Indicadors LED de la connexió i el senyal RJ-45 per al port DTP. Carcassa de metall de 2,5 cm (1 in) d'altura i un quart d'ample de rack. Font d'alimentació universal externa de baix consum. Totalment instal·lat, connexionat, ajustat i en perfecte funcionament. MARCA/MODEL: EXTRON DTP HDMI 4K 330 RX o equivalent. S'inclou el | **Rend.: 1,000** | | **470,16 €** |

PARTIDES D'OBRA

| NUM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

cablejat de potència i el cablejat tipus UTP Categoria 6 des de la pantalla fins el rack, i ajudes de ram de paleta per al muntatge i instal·lació.´´

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 470,16000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **470,1600** |

**P-102 KQ7MN100** u Subministre i col·locació de butaca per a optimització d'espai, tipus Mini Space 5064 de Figueras Group o equivalent; amb replegament simultani de respatller, seient i braços. Destinades a la Platea.de la Sala Principal. Col·locada en bancades independents, sobre barra i amb sistema tipus Mutawheel de Figueras Group o equivalent per a la recollida de totes les fileres per deixar l'espai diàfan. Color a definir per la DF. L'agrupació per bancades serà de 19 bancades de 8 butaques, 4 bancades de 7 butaques i una bancada de 6 butaques, amb un total de 186 places. Color del tapissat a definir per la DF. Característiques de la butaca Estructura de tub i xapa d'acer amb soldadura amb arc amb fil continu Seient d'escuma de poliuretà de 60-65 kg/m3 Respatller amb escuma de poliuretà de 50-55 kg/m3 Pintura de pols de polièster electrostàtic amb un gruix mínim de 70-80 micres. Adherencia a la quadrícula UNE-EN ISO 2409: 100% Tapissat UNE-EN 1021 Parte 1 y 2 Producte acabat UNE-EN 12727 Nivell 4 (us sever). Alumini UNE L-2630 Densitat 2,7 gr/cm3 Resistència a tracció: 240 MPa El sistema de recollida de les butaques permetrà una total llibertat de moviments, polivalència i optimització de l'espai mitjançant sistema mòbil amb temps de recollida ràpid. Amb estructura estable en qualsevol posició i sense requeriments específics de fixació al paviment ni directament ni mitjançant elements de guia. Completament instal·lat i funcional. Preu per unitat de butaca i segons distribució de fileres present a la documentació gràfica. S'inclourà un certificat del conjunt i els mecanismes, emès per l'empresa instal•ladora.´´ **Rend.: 0,012** **539,93** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ayudante montador | 0,080 | /R x | 18,28000 | = | 121,86667 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 121,86667 | 121,86667 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BQ7MN100 | u | Cadira sense fixar i sense pala per a sala de conferències, amb possibilitat d'acoblament per a formar línies i apilable, amb estructura mixta de tub d'acer acabat amb pintura epoxi i alumini injectat acabat cromat, seient i respatller de material plàstic tapisseria ignífuga, seient abatible automàticament | 1,000 | x | 415,02000 | = | 415,02000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 415,02000 | 415,02000 |



PARTIDES D'OBRA

| NUM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | 3,04667 |
| COST DIRECTE | | 539,93334 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **539,93334** |

**P-103 KQ7MN200** u Subministre i col·locació de butaca per a optimització d'espai, tipus Mini Space 5067 de Figueras Group o equivalent; amb replegament simultani de respatller, seient i braços. Destinades a palcos de la PB i les P1 i P2. Col·locada en bancades en grup, o sobre peu independent, ancorades al terra, segons la distribució de plànol. Color del tapissat a definir per la DF. Característiques de la butaca Estructura de tub i xapa d'acer amb soldadura amb arc amb fil continu Seient d'escuma de poliuretà de 60-65 kg/m3 Respatller amb escuma de poliuretà de 50-55 kg/m3 Pintura de pols de polièster electrostàtic amb un gruix mínim de 70-80 micres. Adherencia a la quadrícula UNE-EN ISO 2409: 100% Tapissat UNE-EN 1021 Parts 1 y 2 Producte acabat UNE-EN 12727 Nivel 4 (uso severo). Alumini UNE L-2630 · Aleació d'alumini d'inyecció / · Resistencia a tracció (Rm)=240 Mpa. / Allargament a rotura <1%. Resistència al foc · BS 5852. Clause 12. Fonts d'ignició 0, 1 y 5. (amb teixit homologat). Clasificació de la resistencia i durabilitat UNE-EN 12727 Nivell 4 (Us sever). Completament instal·lades i en funcionament. Preu per unitat de butaca i segons distribució de fileres present a la documentació gràfica. S´inclourà un certificat del muntatge emès per l'empresa instal•ladora. **Rend.: 1,000** **379,99** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ayudante montador | 6,110 | /R x | 18,28000 | = | 111,69080 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a montador | 7,000 | /R x | 20,28000 | = | 141,96000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 253,65080 | 253,65080 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BQ11GC11 | u. | Cadires amb patí i amb respatller obert marca ENEA, model EMA, Ref 8101, o similar, d'estructura cromada de tub rodó d.13x1,5mm d'ace laminat en fred, soldadura robotitzada MIG/MAG segons estàndards UNE EN 287-1:2011 i carcassa de polipropilè, certificada UNE-EN 16139-2015, apilables fins a 45 unitats, blanques, destinades a la sala polivalent. S'inclou el desembalat i el tractament integral dels materials d'embalatge. | 1,000 | x | 120,00000 | = | 120,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 120,00000 | 120,00000 |

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | 6,34127 |
| COST DIRECTE | | 379,99207 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **379,99207** |



PARTIDES D'OBRA

| NUM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-104 KQRP005** u Reproducció de element d'enllumenat, lluminària mural tipus aplic, situats a les parets de la Sala, formats per estructura de llautó i vidre gravat segons plànols de detall. Completament instal·lades, amb làmpada interior compatible per a connexió DMX. S'inclouen els tubs corrugats, un per la força i un altre pel senyal. S'inclou el cablejat de potència i el cablejat tipus UTP Categoria 6 des de cada una de les lluminàries fins la taula de control , i ajudes de ram de paleta per al muntatge i instal·lació, i qualsevol accessòri, connector específic necessaris **Rend.: 1,019** **1.250,14** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A010V100 | h | Restaurador assistent | 25,250 | /R x | 22,00000 | = | 545,14230 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 545,14230 | 545,14230 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BHPL89VRK | u | Projector lineal d'alumini 610 RGB SPOT 950 amb 27 leds i 61W de potència. No inclou font de tensió, necessita Powerbox DMX, temperatura color ºk RGB, òptica 14º, acabat alumini + Accesori per a encastar projector lineal 610/950, acabat alumini, longitud mm 950,ref. 61032533-100 + ref. 61090433-039 de SIMON | 1,000 | x | 705,00000 | = | 705,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 705,00000 | 705,00000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 1.250,14230 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1.250,14230** |

**P-105 KQRP006** u Sumbinistre i col·locació de sistema d'elevació motoritzada de les 3 lluminaries inferiors dels conjunts reflector / lluminaria instal·lades al sostre de la Sala. Sistema de motors situats per sobre del cel ras de la sala, per peretre el descens d'aquestes lluminaries inferiors fins a una altura de 3,5m aprox de la superficie de la platea. S'inclouen totes les peces accessories, elements de connexió,tipus UTP Categoria 6 des de cada una de les lluminàries, i comandament a distància, i ajudes de ram de paleta per al muntatge i instal·lació, i qualsevol accessòri, connector específic necessaris **Rend.: 0,746** **1.449,64** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A010V100 | h | Restaurador assistent | 25,250 | /R x | 22,00000 | = | 744,63807 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 744,63807 | 744,63807 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BHPL89VRK | u | Projector lineal d'alumini 610 RGB SPOT 950 amb 27 leds i 61W de potència. No inclou font de tensió, necessita Powerbox DMX, temperatura color ºk RGB, òptica 14º, acabat alumini + Accesori per a encastar projector lineal 610/950, acabat alumini, longitud mm | 1,000 | x | 705,00000 | = | 705,00000 | |



PARTIDES D'OBRA

| NUM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

950,ref. 61032533-100 + ref. 61090433-039 de SIMON

| | | |
|---|---|---|
| Subtotal: | 705,00000 | 705,00000 |
| COST DIRECTE | | 1.449,63807 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1.449,63807** |

**P-106 KQRP007** u Partida unificada de restauració i consolidació de lluminaria actual situada a la façana principal, a sobre de les antigues taquilles (2uts). Estràn formades per estructura i elements metàl·lics i vidre translúcid laminat, segons es pugui deduir dels exemplars existents. S'inclou la retirada del material actual i anàlisi en detall dels l'exemplars existents. Completament instal·lades, amb làmpada interior. S'inclou la seva re col·locació segura i els mitjans auxiliars de treball en altura, si fos necessari. S'inclou el nou cablejat i connexió a la xarxa interior i la corresponent caixa de connexions ja existent, i ajudes de ram de paleta per al muntatge i instal·lació. **Rend.: 2,267** **950,04** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A010V100 | h | Restaurador assistent | 25,250 | /R x | 22,00000 | = | 245,03749 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 245,03749 | 245,03749 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BHPL89VRK | u | Projector lineal d'alumini 610 RGB SPOT 950 amb 27 leds i 61W de potència. No inclou font de tensió, necessita Powerbox DMX, temperatura color ºk RGB, òptica 14º, acabat alumini + Accesori per a encastar projector lineal 610/950, acabat alumini, longitud mm 950,ref. 61032533-100 + ref. 61090433-039 de SIMON | 1,000 | x | 705,00000 | = | 705,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 705,00000 | 705,00000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 950,03749 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **950,03749** |

**KQRPU423** u Partida unificada de restauració i consolidació de conjunt reflector / lluminaria existent (1ut) i reproducció completa de nous conjunts reflector / lluminàries (2uts), compostes les tres de lluminaria inferior elevable i reflector superior suspès del sostre de la sala principal, de 2.50 x 1.80 m de dimensions aproximades. Estan formades per estructura i elements de fusta, llautò, vidre i altres materials, segons plànols i segons exemplar existent. S'nclou la retirada del material actual i anàlisi en detall de l'exemplar existent. Completament instal·lades, amb làmpada interior compatible per a connexió DMX. S'inclou la seva re col·locació i els mitjans auxiliars de treball en altura, si fos necessari. S'inclou el cablejat de potència i el cablejat tipus UTP Categoria 6 des de cada una de les lluminàries fins a la caixa de **Rend.: 0,002** **23.000,96** €

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

connexions més propera, i ajudes de ram de paleta per al muntatge i instal·lació. S'inclouen sistemes de subjecció segura doble i ancoratge segur al sostre de la sala. S'inclouen la connexió amb el sistema d'elevació de la luminaria inferior.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A010V100 | h | Restaurador assistent | 1,400 | /R x | 22,00000 | = | 15.400,00000 | |
| | A010V050 | h | Conservador-restaurador | 0,210 | /R x | 30,00000 | = | 3.150,00000 | |
| | A010V010 | h | Conservador- restaurador director de la intervenció | 0,210 | /R x | 33,50000 | = | 3.517,50000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 22.067,50000 | 22.067,50000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B8ZAS030 | kg | Consolidant acrílic Paraloid B72 o equivalent | 8,000 | x | 11,97000 | = | 95,76000 | |
| | B8ZAS000 | kg | Consolidant de silicat d'etil per a pedra natural | 3,000 | x | 21,78000 | = | 65,34000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 161,10000 | 161,10000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 3,50 % | | | | 772,36250 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 23.000,96250 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **23.000,96250** |

**P-107 KQRPU533** u Partida unificada de restauració i consolidació de conjunt reflector / lluminaria existent (1ut) i reproducció completa de nous conjunts reflector / lluminàries (2uts), compostes les tres de lluminaria inferior elevable i reflector superior suspès del sostre de la sala principal, de 2.50 x 1.80 m de dimensions aproximades. Estan formades per estructura i elements de fusta, llautò, vidre i altres materials, segons plànols i segons exemplar existent. S'nclou la retirada del material actual i anàlisi en detall de l'exemplar existent. Completament instal·lades, amb làmpada interior compatible per a connexió DMX. S'inclouen els tubs corrugats, un per la força i un altre pel senyal. S'inclou la seva re col·locació i els mitjans auxiliars de treball en altura, si fos necessari. S'inclou el cablejat de potència i el cablejat tipus UTP Categoria 6 des de cada una de les lluminàries fins la taula de control , i ajudes de ram de paleta per al muntatge i instal·lació. S'inclouen sistemes de subjecció segura doble i ancoratge segur al sostre de la sala. S'inclouen la connexió amb el sistema d'elevació de la luminaria inferior.i qualsevol accessòri, connector específic necessaris **Rend.: 0,030** **25.500,23** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | | |
| | A010V010 | h | Conservador- restaurador director de la intervenció | 0,1553 | /R x | 33,50000 | = | 173,41833 | | |
| | A010V050 | h | Conservador-restaurador | 5,000 | /R x | 30,00000 | = | 5.000,00000 | | |
| | A010V100 | h | Restaurador assistent | 25,200 | /R x | 22,00000 | = | 18.480,00000 | | |
| | | | Subtotal: | | | | | 23.653,41833 | 23.653,41833 | |
| Maquinària | | | | | | | | | | |
| | C200F000 | h | Màquina taladradora | 2,500 | /R x | 3,37000 | = | 280,83333 | | |
| | | | Subtotal: | | | | | 280,83333 | 280,83333 | |
| Materials | | | | | | | | | | |
| | B0111100 | l | Aigua desionitzada no polaritzada | 625,000 | x | 0,31000 | = | 193,75000 | | |
| | B0A25MXD | m2 | Malla ondulada de filferros d'acer inoxidable de 100 mm de pas de malla i de D=2 mm | 0,500 | x | 20,96000 | = | 10,48000 | | |
| | B071T100 | kg | Morter per a reconstrucció en massa de pedra natural, de dos components | 180,000 | x | 2,45000 | = | 441,00000 | | |
| | B071T200 | kg | Morter per a reconstrucció superficial de pedra natural, de dos components | 72,000 | x | 1,29000 | = | 92,88000 | | |
| | | | Subtotal: | | | | | 738,11000 | 738,11000 | |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 3,50 % | | | 827,86964 | |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 25.500,23130 | |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 % | | | 0,00000 | |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **25.500,23130** | |

**P-108 KQRPZ001** u Confecció de motlle per a reproducció d'element escultòric i model per a la realització del motlle inclosa. Per dos elements escultòrics de 2.5 m d'alçada aproximada. Inclou l'estudi previ de les 2 escultures i la construcció de dues maquetes impreses en 3D, o format alternatiu (identificat amb fotografies i amb restes de l'original), aprovació del model, motllo i reconstrucció d'escultura. S'inclou la corresponent verificació i vist i plau per part de l'ajuntament (i qui consideri competent per a la seva validació). **Rend.: 1,000** **9.500,00** €

| | | | |
|---|---|---|---|
| | COST DIRECTE | | 9.500,00000 |
| | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **9.500,0000** |

**P-109 KQRPZ002** u Reintegració de volums diversos deteriorats d'element singular de pedra treballada amb formes escultòriques, amb empelts de pedra natural o resines sintètiques. **Rend.: 1,000** **1.888,00** €

| | | | |
|---|---|---|---|
| | COST DIRECTE | | 1.888,00000 |
| | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1.888,0000** |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-110 KQZ1U001** u Penjador de roba d'acer inoxidable col·locat verticalment amb fixacions mecàniques, segons DF, com accessori repartit per tot el Casino, excepte els Camerinos **Rend.: 9,564** **11,21** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0127000 | h | Oficial 1a col·locador | 0,050 | /R x | 24,50000 | = | 0,12808 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,12808 | 0,12808 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BQZ1U001 | u | Penjador de roba d'acer inoxidable | 1,000 | x | 11,08000 | = | 11,08000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 11,08000 | 11,08000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | | 0,00192 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 11,21000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **11,21000** |

**P-111 KQZ1U002** u Conjunt de penjadors de peu de la marca LA ANTIGUA VIRUTA model LAMBDA fixes tipus "burra" o similar de 190x36x210 cm (amplada, fondària, alçada) ancorats a la paret amb estructura de tub de metall pintat en blanc i baldes de fusta massissa envernissada, segons plànols i documentació associada. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. **Rend.: 1,000** **697,00** €

| | | | |
|---|---|---|---|
| | COST DIRECTE | | 697,00000 |
| | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **697,0000** |

**P-112 KZK22531** u Reproducció de element d'enllumenat suspes sota palcos, segons plànol, de 1 m de diàmetre aproximat, lluminària de suspensió formada per estructura de llautò i vidre gravat segons plànols de detall. Completament instal·lades, amb làmpada interior compatible per a connexió DMX. S'inclouen els tubs corrugats, un per la força i un altre pel senyal.S'inclou la seva re col·locació i els mitjans auxiliars de treball en altura, si fos necessari. S'inclou el cablejat de potència i el cablejat tipus UTP Categoria 6 des de cada una de les lluminàries fins la taula de control , i ajudes de ram de paleta per al muntatge i instal·lació, i qualsevol accessòri, connector específic necessaris **Rend.: 0,823** **1.400,32** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A010V010 | h | Conservador- restaurador director de la intervenció | 0,500 | /R x | 33,50000 | = | 20,35237 | |
| | A010V100 | h | Restaurador assistent | 25,250 | /R x | 22,00000 | = | 674,96962 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 695,32199 | 695,32199 |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BHPL89VRK | u | Projector lineal d'alumini 610 RGB SPOT 950 amb 27 leds i 61W de potència. No inclou font de tensió, necessita Powerbox DMX, temperatura color ºk RGB, òptica 14º, acabat alumini + Accesori per a encastar projector lineal 610/950, acabat alumini, longitud mm 950,ref. 61032533-100 + ref. 61090433-039 de SIMON | 1,000 | x | 705,00000 | = | 705,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 705,00000 | 705,00000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 1.400,32199 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **1.400,32199** |

**ZK22531** U Projector lineal d'alumini 610 RGB ELLIPTICAL 950 amb 27 leds i 61W de potència. No inclou font de tensió, necessita Powerbox DMX, temperatura color ºk RGB, òptica 10X40, acabat alumini + Accesori per a encastar projector lineal 610/950, acabat alumini, longitud mm 950 **Rend.: 1,000** **0,00** €

| | | | |
|---|---|---|---|
| | COST DIRECTE | | 0,00000 |
| | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **0,0000** |

ALTRES

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BASBZ010 | ut | Cortina talla-foc de B.M.P. SERVICE o similar, EI2 120 automàtica enrotllable amb sistema d'irrigació a una cara. Fabricades en teixit de fibra de vidre reforçada per malla d'acer amb recobriment de poliuretà per una de les seves cares. Calaix en xapa galvanitzada de 220x220; guies laterals en xapa galvanitzada de 75x110. Motor de 24v amb sistema de control de maniobres de pujada i baixada d'alta durabilitat i reduït consum elèctric, inclou quadre de control. Sistema de refredat per aigua per una cara, format per tub d'acer, amb distribució en paral·lel de ruixadors automàtics amb ampolla tèrmica per a la irrigació del teixit. Classificació al foc EI-120, cortina homologada per a una sectorització de incendis amb carrega de foc en les dues cares segons UNE EN 1634-1. Es realitzen 2 assajos per aquesta cortina; un per la banda exposada al foc i un altre per la banda no exposada al foc, ja que els sistemes de barreres tèxtils no son considerats simètrics. Segons la norma UNE NE 1634-1, per a que un sistema de barrera tèxtil mantingui una classificació de resistència al foc independentment de la carrega exposada al foc, es requereixen un mínim de dos assajos; un per a cada banda del sistema. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. Inclòs emissió de certificat d'instal·lació per empresa homologada en contraincendis, i el muntatge de la cortina talla-foc. Incloses les ajudes de ram de paleta, electricitat i lampisteria i mitjans auxiliars. | 13.200,00000 | € |
| ZE21SC41 | * | Elemento no encontrado | 0,00000 | € |

**QUADRES DE PREUS 1**

**QUADRES DE PREUS 2**

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| | CODI | UA | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-1 | 1G22G300 | u | Fabricació, subministre i muntatge de moble tècnic dedicat al control audio, video, il·luminació espectacular, il·luminació d'ambient, controls DMX, controls de potències, etc.. Situat a la sala principal, a la segons planta. De planta lleugerament corbada, de 4,50m x 0,90m, a base de tauler de microfibres lacat a color a triar per la DF, preparat per a rebre totes les connexions que provenen de la sala i dels racks, per a rebre les taules de comandament, monitors i qualsevol element de control. Es requerirà de projecte específic en base a les necessitats que expressi la DF, segons equipament finalment instal·lat. S'inclouen els passos de cables, registres, accessoris, reforços, proteccions d'ús, i elements desmuntables necessaris per el seu perfecte funcionament.<br><br>(VUIT MIL CINC-CENTS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS) | 8.500,35 | € |
| P-2 | 1J414000 | u | OFFICE ADMINISTRACIÓ. Ud. Suministrament i instalació de modul office de mida total fins de 360 cm ample x 210 cm alt x 60 cm fons, totalment instal.lat i conectats els seus serveis a la xarxa electrica i de fontaneria de la zona d'administració, segons plànols. El conjunt està format per: Moble baix amb portes de fins 360x90x60 cm. Sobre i faldons laterals i frontal des dels mobles baixos fins els mobles alts, de material tipus Silestone, o similar. Pica d'acer inox Roca Mod p-45 i aixeta monocomandament Roca Vitoria Plus, s'inclou sifò i material auxiliar, totalment instal·lat i en funcionament. Mobles alts amb portes batents de fins 360x70x35 cm segons plànols. i amb prestatge intermig per a micro-ones. Frontal baix armari acabat estratificat. S'inclou la instalació de 5 preses de corrent amb presa de terra, corresponents al microones (1) en l'interior dels mobles alts, dues preses lliures a nivell de taulell (2), una a nivell de sostre per a la connexió de l'escalfador (1), una a l'interior dels mobles baixos per a la connexió del frigorífic (1), i tot el conexionat a la instalació de fontaneria. s'inclou el subministre, connexió i panelat segons l'acabat dels mobles del office de frigorific inferior panelable. Suministrament i col.locació de regleta il.luminació Philips Ref Pentura mini THC 128 a sota armari superior, i el corresponent interruptor. S'inclouen les cubetes de residus destinades a l'armari de recollida. S'inclou el subministre i la instal·lació d'escalfador elèctric de 25 litres, completamet col·locat, instal·lat i connectat a la xarxa. s'inclou el firgorific instal·lat a la part inferior, panelable. Incloses totes les peces, tiradors, frens, sòcol, remats, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament.´´<br><br>(SET MIL VUIT-CENTS SET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS) | 7.807,57 | € |
| P-3 | E2411020 | u | Transport i muntatge<br><br>(QUATRE-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS) | 423,81 | € |
| P-4 | E45C18S3 | m3 | Formigó per a lloses, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb additiu hidròfug, abocat amb bomba<br><br>(NORANTA-VUIT EUROS AMB UN CÈNTIMS) | 98,01 | € |
| P-5 | E4BCMACC | m2 | Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME dimensions segons detalls B500SD UNE-EN 10080. S'inclouen els solapaments segons normativa, i armat de reforç perimetral, aix´com totes ñles armadures de reforç i accessories.<br><br>(VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS) | 8,50 | € |
| P-6 | E6185M1N | m2 | Paret de petita contenció de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter de ciment, de 400x200x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari. S'inclou la col·locació de l'armat d'ancoratge a la sabata, consistent en dos d.10mm en cada alveol i el massissat vertical en formigó HA-25 al 100%, del mur. S'inclou el massissat amb formigó pobre de l'espai buit que es pugui formar en el extrasdós dels murets, entre aquests i els talussos resultants de l'excavació.<br><br>(CENT NOU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS) | 109,83 | € |
| P-7 | E9QCR86A | m2 | Sumbinistre i col·locació d'entarimat encadellat inclinat de fusta massissa de roure com acabat de la part superior de les plataformes elevables (a verificar la fusta mab què s'acabarà la resta de la platea). S'inclouen els rastrells la fixació, i tot els remats, finals , reforços, peces accessories necessaries, i acabat amb el mateix producte de protecció i color que la resta del revestiment del paviment de la platea.<br><br>(NORANTA-CINC EUROS AMB SIS CÈNTIMS) | 95,06 | € |

Obres de reforma per a l´adequació de la platea amb equipament singular i altres elements.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| | CODI | UA | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-8 | E9QCR86B | ml | Sumbinistre i col·locació dels faldons telescòpics laterals de les plataformes, com a paracops una vegada aquestes estiguin elevades, a base de tauler xapat enguiat del mateix acabat de l'entarimat superior (a verificar la fusta amb què s'acabarà la resta de la platea). S'inclouen els elements de subjecció i fixació, i tot els remats, finals , reforços, peces accessories necessaries, i acabat amb el mateix producte de protecció i color que la resta del revestiment del paviment de la platea.<br><br>(NORANTA-CINC EUROS) | 95,00 | € |
| P-9 | EASB6030 | u | Cafeteria. Porta corredissa telescòpica de B.M.P. SERVICE o similar de 2 FULLES de 3270x2500 EI2 60 fabricada en panell pre lacat gris perla seguint els mateixos paràmetres constructius que la porta assajadaa. Guíes superiors i roller muntat sobre coixinets de boles d'alta resistencia. fulla fabricada en panell continuu en dues xapes d'acer,farcit de llana de roca, acabat prelacat gris, reforç perimetral mitjanzant U galvanitzada, cercol superior i laterals amb junta intumescent i perfils talla fums. Calaix per a contra pes lateral en acer galvanitzat i conducció per cables i politgess. Posició de la porta sempre oberta. Tancament per electroiman o fusible tèrmic. Inclosa la instal·lació de l'electroimànt/retenidor de la porta, el cablejat, el tub protrctor entre l'electroimant i la central d'incendi, i els accessoris de muntatges a la Central d'Incèndi. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. Inclòs emissió de certificat d'instal·lació per empresa homologada en contraincendis I el muntatge porta corredissa. Incloses les ajudes de ram de paleta, electricitat i lampisteria i mitjans auxiliars.<br><br>(TRES MIL SIS-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS) | 3.637,59 | € |
| P-10 | EASB9040 | u | Moll descàrrega. Porta enrotllable irrigada EI2 120 de 3760x3060 de B.M.P. SERVICE o similar, fabricada amb perfil especial de 0.8 mm de espessor en lames horitzontals galvanitzades engalzades entre sí. Eix tubular i guies, tots dos preparats per a la seva resistència al foc. Funcionament mitjançant motor elèctric, preparat per ala seva connexió a un sistema contra-incendis. Acabat de la porta en acer galvanitzat. Incloses totes les peces, els ruixadors (minim 3) necessaris segons especificacions del fabricant, canalitzacions necessaries, connexió al sistema general de BIES, i una prova de funcionament. accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. S'inclou el cablejat i el tub protector entre motor i central d'incendis per a la seva activació, els accessoris de muntatge a la central d'incèndis. S'inclou el cablejat i el tub protector entre motor i el quadre elèctrc i els elements de protecció. Inclòs emissió de certificat d'instal·lació per empresa homologada en contraincendis, i el muntatge porta enrollable. Incloses les ajudes de ram de paleta, electricitat i lampisteria i mitjans auxiliars.<br><br>(CINC MIL VUIT-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS) | 5.882,33 | € |
| P-11 | EASB9050 | u | Boca d'escena. Cortina talla-foc de B.M.P. SERVICE o similar, EI2 120 automàtica enrotllable amb sistema d'irrigació a una cara. Fabricades en teixit de fibra de vidre reforçada per malla d'acer amb recobriment de poliuretà per una de les seves cares. Calaix en xapa galvanitzada de 220x220; guies laterals en xapa galvanitzada de 75x110. Motor de 24v amb sistema de control de maniobres de pujada i baixada d'alta durabilitat i reduït consum elèctric, inclou quadre de control. Sistema de refredat per aigua per una cara, format per tub d'acer, amb distribució en paral·lel de ruixadors automàtics amb ampolla tèrmica per a la irrigació del teixit. Classificació al foc EI-120, cortina homologada per a una sectorització de incendis amb carrega de foc en les dues cares segons UNE EN 1634-1. Es realitzen 2 assajos per aquesta cortina; un per la banda exposada al foc i un altre per la banda no exposada al foc, ja que els sistemes de barreres tèxtils no son considerats simètrics. Segons la norma UNE NE 1634-1, per a que un sistema de barrera tèxtil mantingui una classificació de resistència al foc independentment de la carrega exposada al foc, es requereixen un mínim de dos assajos; un per a cada banda del sistema. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. S'inclou la connexió dels ruixadors a la xarxa de BIES i una prova de funcionament.. S'inclou el cablejat i el tub protector entre motor i la central d'incendi per la seva activació, els accessoris de muntatge a la central d'incendi, el cablejat i el tub protector entre el motor i el quadre elèctric i els corresponents elements de protecció. Inclòs emissió de certificat d'instal·lació per empresa homologada en contraincendis, el grafiat a la cortina | 14.078,41 | € |

| CODI | UA | | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | que esta explicat a la memòria i el muntatge de la cortina talla-foc. Incloses les ajudes de ram de paleta, electricitat i lampisteria i mitjans auxiliars.<br><br>(CATORZE MIL SETANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS) | | |
| P-12 EAVT136A | ut | Cortina de 1,5 m d'ample x 2,8 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament.<br><br>(DOS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 224,74 | € |
| P-13 EAVT136B | ut | Cortina de 1,5 m d'ample x 2,5 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament.<br><br>(DOS-CENTS CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 205,44 | € |
| P-14 EAVT136C | ut | Cortina de 1 m d'ample x 2,8 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament.<br><br>(CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS) | 164,68 | € |
| P-15 EAVT136E | ut | Cortina de 1,38 m d'ample x 2,8 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament.<br><br>(DOS-CENTS SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS) | 207,04 | € |
| P-16 EAVT136F | ut | Cortina de 1,38 m d'ample x 2,5 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament.<br><br>(DOS-CENTS SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS) | 207,04 | € |



| CODI | UA | | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| P-17 EAVT136G | ut | Cortina de 1,75 m d'ample x 2,2 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament.<br><br>(DOS-CENTS CINC EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS) | 205,63 | € |
| P-18 EAVT136H | ut | Cortina de 1,9 m d'ample x 2,2 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament.<br><br>(DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS) | 223,36 | € |
| P-19 EAVT136I | ut | Cortina de 1,5 m d'ample x 2,6 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament.<br><br>(DOS-CENTS VUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS) | 208,49 | € |
| P-20 EAVT136J | ut | Cortina de 1,5 m d'ample x 2,4 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament.<br><br>(CENT NORANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS) | 193,24 | € |
| P-21 EAVT136K | ut | Cortina de 1,5 m d'ample x 2,2 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament.<br><br>(CENT SETANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS) | 176,65 | € |
| P-22 EAVT136L | ut | Cortina de 4,5 m d'ample x 0,95 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | 229,21 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| CODI | UA | | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | (DOS-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS) | | |
| P-23 EAVT136M | ut | Carril 1,5 m de longitud de la marca Teatrerya model SIPARIO o similar d'accionament manual. Obertura en una fulla. Perfil de alumini anoditzat de 27,4 mm x 36 mm de color negre. Inclou suports per a subjecció al sostre. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | 135,00 | € |
| | | (CENT TRENTA-CINC EUROS) | | |
| P-24 EAVT136N | ut | Carril 1 m de longitud de la marca Teatrerya model SIPARIO o similar d'accionament manual. Obertura en una fulla. Perfil de alumini anoditzat de 27,4 mm x 36 mm de color negre. Inclou suports per a subjecció al sostre. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | 90,00 | € |
| | | (NORANTA EUROS) | | |
| P-25 EAVT136O | ut | Carril 1,75 m de longitud de la marca Teatrerya model SIPARIO o similar d'accionament manual. Obertura en una fulla. Perfil de alumini anoditzat de 27,4 mm x 36 mm de color negre. Inclou suports per a subjecció al sostre. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | 157,00 | € |
| | | (CENT CINQUANTA-SET EUROS) | | |
| P-26 EAVT136P | ut | Carril 1,38 m de longitud de la marca Teatrerya model SIPARIO o similar d'accionament manual. Obertura en una fulla. Perfil de alumini anoditzat de 27,4 mm x 36 mm de color negre. Inclou suports per a subjecció al sostre. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | 124,00 | € |
| | | (CENT VINT-I-QUATRE EUROS) | | |
| P-27 EAVT136Q | ut | Carril 1,90 m de longitud de la marca Teatrerya model SIPARIO o similar d'accionament manual. Obertura en una fulla. Perfil de alumini anoditzat de 27,4 mm x 36 mm de color negre. Inclou suports per a subjecció al sostre. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | 171,00 | € |
| | | (CENT SETANTA-UN EUROS) | | |
| P-28 EAVT136R | ut | Carril 1,75 m de longitud de la marca Teatrerya model SIPARIO o similar d'accionament manual. Obertura en una fulla. Perfil de alumini anoditzat de 27,4 mm x 36 mm de color negre. Inclou suports per a subjecció al sostre. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | 158,00 | € |
| | | (CENT CINQUANTA-VUIT EUROS) | | |
| P-29 EAVT136S | ut | Carril 2 m de longitud de la marca Teatrerya model SIPARIO o similar d'accionament manual. Obertura en una fulla. Perfil de alumini anoditzat de 27,4 mm x 36 mm de color negre. Inclou suports per a subjecció al sostre. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | 180,00 | € |
| | | (CENT VUITANTA EUROS) | | |
| P-30 EAVT136T | ut | Carril 2,25 m de longitud de la marca Teatrerya model SIPARIO o similar d'accionament manual com a tancament del magatzem de les butaques, a sota de l'escenari. Obertura en una fulla. Perfil de alumini anoditzat de 27,4 mm x 36 mm de color negre. Inclou suports per a subjecció al sostre. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | 205,00 | € |
| | | (DOS-CENTS CINC EUROS) | | |

Obres de reforma per a l´adequació de la platea amb equipament singular i altres elements.

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| CODI | UA | | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| P-31 EAVT136U | ut | Instal.lació i desplaçament. Incloses les ajudes de ram de paleta i mitjans auxiliars. S'inclourà un certificat del conjunt, emès per l'empresa instal•ladora. | 1.300,00 | € |
| | | (MIL TRES-CENTS EUROS) | | |
| P-32 EAVT136V | ut | Transport de lliurament | 150,00 | € |
| | | (CENT CINQUANTA EUROS) | | |
| P-33 EAVT136D | ut | Cortina de 2 m d'ample x 2,5 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | 272,00 | € |
| | | (DOS-CENTS SETANTA-DOS EUROS) | | |
| P-34 EC1K1501 | m2 | Conjunt format per mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta. amb les franges de vidre traslúcid en el'espai de les lluminàries. S'inclou també sistema d'encesa i lluminaria tipus tira-led vertical segons plànol, incloses totes les peces accessories, connexions, mecanismes i enceses commutades, ancoratges i suports necessaris. | 124,90 | € |
| | | (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS) | | |
| P-35 EEA17641 | u | ´´Subministrament i instal·lació de captador solar tèrmic complet, partit, per a instal·lació individual, model HELIOSET DB 350 F ´´SAUNIER DUVAL´´, o similar, format per dos panells SRD 2.3 V, per a col·locació sobre coberta plana, muntatge vertical, superfície útil: 4,7 m², rendiment òptic: 0,8, coeficient de pèrdues primari 3,327 W/m²K, coeficient de pèrdues secundari 0,015 W/m²K², segons UNE-EN 12975-2, superfície absorbent i conductes de coure i coberta protectora de vidre de seguretat, amb connexions hidràuliques, estructura suport per a col·locació sobre coberta plana, i interacumulador de 350 litres, per a sistema de drenatge automàtic, eficiència energètica classe B, amb bomba de circulació solar, centraleta solar tèrmica programable, beina d'immersió per a la sonda de temperatura, grup de seguretat, ànode de protecció de magnesi i limitador de temperatura. Inclús líquid de reblert per a captador solar tèrmic. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del conjunt. Col·locació de l'estructura de suport. Col·locació i fixació dels panells sobre l'estructura suport. Col·locació del sistema d'acumulació solar. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua i punts de consum. Ompliment del circuit. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. S'inclouen les tsaques accessories de muntatge en altura. S'inclou certificat d'execució del conjunt, emès per l'empresa instal·ladora. S'inclou lini ade visa definitiva sobre la coberta.´´ | 5.605,08 | € |
| | | (CINC MIL SIS-CENTS CINC EUROS AMB VUIT CÈNTIMS) | | |
| P-36 EEAZA300 | l | Subministrament i instal·lació de centraleta de control de tipus diferencial per a sistema de captació solar tèrmica, amb protecció contra sobretemperatura del captador solar, indicació de temperatures i errada tècnica, i pantalla LCD retroil·luminada, amb sondes de temperatura. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació dels elements. Connexionat amb la xarxa elèctrica. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. S'inclouen les tsaques accessories de muntatge en altura. S'inclou certificat d'execució del conjunt, emès per l'empresa instal·ladora. *S'inclou la instal·lació definitiva d'una linia de vida a la coberta. | 824,02 | € |
| | | (VUIT-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB DOS CÈNTIMS) | | |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| CODI | UA | | PREU |
|---|---|---|---|
| P-37 EJ23P003 | u | Subministrament i col·locació d'aixeta mescladora per a lavabo amb cos de llautó cromat, polsador temporitzat, difusor antivandàlic, regulador de cabal i limitador de temperatura. Inclòs maneguets flexibles, vàlvula de retenció i filtre. Inclosos accessoris, complements, connexions flexibles i fixacions. Completament instal·lada i en funcionament. Marca PRESTO model PRESTO 2020 ECO o equivalent.´´<br><br>(CENT SETANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 172,54 € |
| P-38 ELV1U010 | u | Plataforma mecànica per a minusvàlids, amb guia mural amb un recorregut màxim de 3 m, preparada per espais públics, inclou fixacions, proteccions i connexionat de loa marca VALIDA model Spatium o similar amb sistema de tracció especial mitjançant cremallera i pinyó que no necessita greix. Diferents tipus de subjecció de les guies (graons, paret, buit d'escala). Pantalla LCD d'autodiagnòstic. Parades mitjançant imants i moviments progressius suaus. Clau de seguretat. Sensors de seguretat sensibles al tacte. Versió per intempèrie amb guia calefactada. Funciona amb bateries autorrecarregables. Comandaments a distància sense fils. Totes les funcions de la màquina són automàtiques. Diferents colors de xassís i guies a escollir. Polsador mantingut (s'ha de mantenir polsat per a desplaçar la cadira). Plataforma completament plegable. Braços de seguretat i rampes d'accés. Instal·lació ràpida i sense obres. Opció: Seient plegable amb cinturó. Opció: Accessos laterals i extres. Opció: Comandaments de paret. Opció: Fundes de plataforma per a instal·lacions a la intempèrie. Opció: Senyals òptiques i acústiques. Opció: Cinturó amb o sense contacte. Guies d'acer inoxidable, úniques al mercat. Capacitat màxima de càrrega fins a 300kg. Inclinació màxima: 60º. Velocitat: 0,10m/s. Amplària mínima de l'escala: 1000mm. Carregador: 230/240V. Bateries: la plataforma pot ser utilitzada temporalment sense corrent. Dimensions de la plataforma: 800x1000mm (estàndard). S'inclou el cablejat i el tub protector entre el motor i el quadre elèctric, i els elements de protecció. S'inclou qualsevol obra civil necessària. Inclòs emissió de certificat d'instal·lació per empresa homologada, posada en marxa i legalització. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament.<br><br>(CINC MIL CINC-CENTS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS) | 5.500,08 € |
| P-39 EM911121 | u | ´´Subministrament i instal·lació de sistema extern de protecció enfront el llamp, format per parallamps amb dispositiu d'encebament tipus ´´PDC´´, avanç de 45 µs i radi de protecció de 63 m per a un nivell de protecció 1 segons DB SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat (CTE), col·locat en coberta sobre pal d'acer galvanitzat en calent, de 1 1/2´´ de diàmetre i 6 m de longitud. Inclús suports, peces especials, platina conductora de coure estanyat, vies d'espurnes, comptador dels impactes de llamp rebuts, tub de protecció de la baixada i presa de terra amb platina conductora de coure estanyat a la planta soterrani. Inclou: Replanteig. Col·locació de l'asta. Execució de la connexió a terra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Execució, proteccions, materials i accessoris compliran les homologacions que exigeixen les normatives vigents, UNE 21185/6, UNE 50164, UNE 62305, i el Codi Tècnic de l'Edificació, SU8. S'inclouen les tasques de paleteria i altres oficis que facin falta per la seva perfecta instal·lació. S'inclou el pericó de registre i el seccionador a efectes de manteniment i lectura de la resistència. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. S'inclou certificat d'execució del conjunt, emès per l'empresa instal·ladora.´´<br><br>(CINC MIL QUATRE-CENTS UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS) | 5.401,65 € |
| P-40 EQ546D3R | u | Previsió de taulell metàl.lic i de fusta, de 600 mm d'amplada i 700 mm d'alçada, format per: 1) Estructura vertical de peus d'acer tubular d.35 mm amb peu de goma i tubular 20x40x2 mm col.locats cada 1,50 m i estructura horitzontal de trava i de suport del taulell, també de tubular 20x40 mm. Acabat lacat a taller, color a decidir a obra. 2) Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, amb reixa pasacables d'alumini en un costat. Acabat de l'acer lacat a taller color a decidir per la DF. Completament instal·lat.<br><br>(NORANTA-CINC EUROS AMB CINC CÈNTIMS) | 95,05 € |

Obres de reforma per a l´adequació de la platea amb equipament singular i altres elements.

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| CODI | UA | | PREU |
|---|---|---|---|
| P-41 EQ5AU010 | m | Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, i frontal i sòcol d'instal·lacions del mateix material i 10/15 cm d'altura. fixat a estructura de base. A camerinos. S'inclouen les carteles de subjecció a la paret d'acer lacat en color blanc.<br><br>(CENT VUITANTA EUROS AMB VUIT CÈNTIMS) | 180,08 € |
| P-42 EQ5Z12A0 | u | Previsió de formació de forat sobre taulell de pedra natural granítica, amb el cantell interior sense polir, de forma circular o oval, per a encastar aparells sanitaris<br><br>(CENT SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS) | 107,37 € |
| P-43 EQ9GU020 | u | Mòdul de guixeta vertical de la marca MOBLES GRAU o equivalent de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb dues portes, construïdes en panells fenólics HPL, amb portes de 10 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals,interior fabricat amb melamina de 16 mm hidròfugfa, cantejat amb PVC color plata laterals, fons de tablex balnc perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany de resbaló amb clau de serreta, placa de numeració (Logo MG), amb potes regulables de PVC, fixat mecànicament a la paret i als mòduls laterals. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament.<br><br>(CENT SETANTA-SET EUROS AMB VUIT CÈNTIMS) | 177,08 € |
| P-44 ESEG0001 | u | Pressupost de seguretat i salut segons Estudi de Seguretat i Salut<br><br>(DOTZE MIL EUROS) | 12.000,00 € |
| P-45 F2194JK1 | m2 | Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió<br>(CATORZE EUROS) | 14,00 € |
| P-46 F219FBA0 | m | Tall en paviment de formigó pobre de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir<br><br>(SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS) | 6,80 € |
| P-47 F221C472 | m3 | Excavació per a caixa de fosat de les plataformes en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora tipus bobcat i càrrega sobre camió. S'inclou el perfilat del perìmetre, a conservar.<br><br>(SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS) | 6,70 € |
| P-48 F222H422 | m3 | Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat<br><br>(DISSET EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS) | 17,99 € |
| P-49 F2R450D7 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km. S'inclou un esponjament d'un 20%<br><br>(QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS) | 4,40 € |
| P-50 F2R642A7 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km. S'inclou un esponjament d'un 20%.<br><br>(QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS) | 4,57 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| CODI | UA | | PREU |
|---|---|---|---|
| P-51 F2RA73G1 | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)<br><br>(VINT-I-UN EUROS) | 21,00 € |
| P-52 F927101F | m3 | Subbase de material adequat, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM<br>(CATORZE EUROS) | 14,00 € |
| P-53 F9365B51 | m3 | SUMBINISTRE DE FORMIGÓ DE NETEJA COM A BASE DE LA SOLERA DE FONAMENTACIÓ DEL FOSSAT DE LES PLATAFORMES A PLATEA, DE 5-10cm DE GRUIX, ABOCAT AMB MITJANS MECÀNICS INTERIORS<br><br>(VUITANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 84,94 € |
| P-54 FMOB0002 | u | ´´Subministrament, col·locació i connexió a xarxa elèctrica de sistema de plataforma de platea TIPUS SPIRALIFT o similar, constituïda per: Tauler estructural format per perfils d'acer laminat S275JR segons la forma del buit de la plataforma i estructura secundària per a allotjament de sòl de fusta d'acabat (no inclòs). El conjunt de les estructures metàl·liques es dimensionan conforme al CTE-DB-ES-A. Dimensions aproximades: 10 x 4 m Característiques: - Altura de la plataforma tancada: 600 mm. Considerant 40 mm d'espessor de fusta (per uns altres). - Recorregut vertical: 1.200 mm - Carrega estàtica: 500 kg/m2 - Càrrega dinàmica: 250 kg/m2 - Fletxa màxima admissible L/750 - Velocitat: 2 m/min - Folgances perimetrals 5mm +/- 1mm - Ajustis verticals: +/- 0,5 mm en les parades programades. +/- 3mm amb càrregues descentrades fins a 2000 kg. - Cicle de treball: 10 maniobres completes - Soroll: <70dB (A) mesurats en la 1a fila del pati de butaques. Sistemes electromecànics per plataforma: - 2 Bancades d'entre 10 i 30 mm d'espessor per assegurar una homogènia transmissió de càrregues a la llosa tant dels sistemes d'elevació, com del sistema de guiat, realitzades amb ciment SIKA Grout-295 o equivalent amb una resistència a compressió de 95 N/mm2 i una expansió d'un 3%. - Sistema d'elevació compost per 6 columnes helicoïdals Spiral Lift mod. HD-9 o equivalent - Conjunt de 10 transmissions mecàniques tipus cardan amb punts d'interconnexió i 3 reexpedicions a 90º. - Cobertes de protecció per cobrir les transmissions i parts mòbils. - Accionament motoritzat mitjançant 2 motors sincronitzats mecànicament, potència total 11 kW, amb fre electromecànic en cada unitat. Sistema NO dissenyat per a moviments escènics en viu (aparició de persones o escenogràfics). Aquesta configuració de doble motor permet la maniobra de la plataforma en buit si un dels dos motors s'avariés. - Encoder absolut de posicionament de la plataforma per establir parades pre-programades. - Sistema de 2 guies original de Gala, ancorat a mur de fons del fossat, assegura l'estabilitat de la plataforma enfront de càrregues amb component horitzontal i compleix amb la normativa antisisme del Uniform Building Code 1997 (UBC-97). - Detector de càrrega baixa en cada columna ´´Top Plate´´ integrat en la cadena d'elements de seguretat del sistema de control. - Sistema de seguretat segons norma BGV-C1 i DIN 56950, mitjançant perfils sensibles de detecció de pressió instal·lats en el seu perímetre inferior i en els costats tallants de les diferents lloses de l'edifici. - Estructura suport de faldones perimetrals per al posterior muntatge de fusta - Esglaons (4) de fusta de roure americà (o de la mateixa fusta que el tauler de les plataformes), protegida contra el foc, tenyida i envernissada, formada per davanter de peça de roure massissa i estesa amb post de fusta de roure igual al paviment, amb sistema d'ancoratge a l'estructura principal i pilots vermells normatius en els laterals i frontal del graó. - Escotilles: de manteniment per a accés superior als sistemes mecànics i escotilla de passacables de preses elèctriques per al seu ús en el cas del format d¡escena central. Parades: - Parades programades. - Parades voluntàries en qualsevol punt del recorregut. Inclou enginyeria, fabricació, transport, subministrament, instal·lació, proves de càrrega, engegada, proves de recepció, formació a l'usuari i manual d'instruccions/manteniment., certificat de instal·lació i garantia. S'inclou el subministre, col·locació, cablejat, corrugats de potència i de senyal, i instal·lació de sub quadre de proteccions (incloses) i enllaç amb el quadre de planta, en base a la potència nominal dels motors de les plataformes´´<br><br>(CENT TRENTA-SET MIL QUATRE-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 137.438,44 € |

Obres de reforma per a l´adequació de la platea amb equipament singular i altres elements.

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| CODI | UA | | PREU |
|---|---|---|---|
| P-55 FQ11GC10 | u | Subministre de cadires marca ENEA, model BIO, Ref 3801, o similar, d'estructura ovalada de 30x20x2mm, d'acer laminat en fred, lacat en negre, suports de respatller d'alumini injectat L-2630 UNE 38-263, certificats UNE-EN 15373:2007, UNE-EN 16319:2013. 11012/11013:1989, respatller i seient de polipropilè acabat negre, destinades als camerinos. S'inclou el desembalat i el tractament integral dels materials d'embalatge.<br><br>(CENT ONZE EUROS AMB UN CÈNTIMS) | 111,01 € |
| P-56 FQ11GC11 | u. | Subministre de cadires amb patí i amb respatller obert marca ENEA, model EMA, Ref 8101, o similar, d'estructura cromada de tub rodó d.13x1,5mm d'ace laminat en fred, soldadura robotitzada MIG/MAG segons estàndards UNE EN 287-1:2011 i carcassa de polipropilè, certificada UNE-EN 16139-2015, apilables fins a 45 unitats, blanques, destinades a la sala polivalent. S'inclou el desembalat i el tractament integral dels materials d'embalatge.<br><br>(CENT TRENTA-CINC EUROS) | 135,00 € |
| P-57 FQ13SC60 | u | Subministre de cadires marca ENEA, model MOVADO,Ref 50112, o similar, de respatller mig en malla, sentada tela serie C, base d'alumini pulit de 5 recolzaments, braços regulables 4d i recolzabraços soft, certificada UNE-EN 1335-1-2-3:2001, ajustos lumbar, profunditat i altura, giratories, amb rodes, acabat del seient Seattle, destinades als controls de la planta segona de la sala<br><br>(QUATRE-CENTS DISSET EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS) | 417,91 € |
| P-58 FQGU021 | u | Clau mestre pany de ´´resbalón´´ i moneda-REF- DJ-1. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament.<br><br>(DOS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS) | 2,75 € |
| P-59 J060JR08 | u | Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó de la solera i el replè de murs, segons la norma UNE-EN 14651<br><br>(DOS-CENTS SETANTA EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS) | 270,29 € |
| P-60 K12CZ001 | u | Mijtans auxiliars per la col·locació d'elements en altura. S'inclou la instal·lació permanent de linia de vida en l'entorns de la ubicació de les escultures.<br><br>(DOS MIL DOS-CENTS EUROS) | 2.200,00 € |
| P-61 K12CZ002 | u | Mijtans auxiliars per l'embalatge i el transport de les escultures fins a peu d'obra.<br><br>(DOS MIL CINC-CENTS EUROS) | 2.500,00 € |
| P-62 K12CZ003 | u | Formació de bancades d'ancoratge de les escultures, a l part superior de la façana principal<br><br>(VUIT-CENTS SEIXANTA EUROS) | 860,00 € |
| P-63 KH110124 | u | SUBMINISTRAMENT i instal·lació en superfície de lluminària a sostre. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.´´<br><br>(SETZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS) | 16,53 € |
| P-64 KH110224 | u | Subministrament i instal·lació en superfície en zones comuns de lluminària d'emergència, amb làmpades LED, flux lluminós 310 lúmens, carcassa de 245x110x58 mm, classe II, IP 42, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Inclús accessoris i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació i nivellació. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de | 68,90 € |

| CODI | UA | | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.´´ | | |
| | | (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS) | | |
| P-65 KH110227 | u | ´´Subministrament i instal·lació encastada al sostre en zones comuns de lluminària d'emergència, amb làmpades LED flux lluminós 310 lúmens, carcassa de 245x110x58 mm, classe II, IP 42, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Inclús accessoris i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació i nivellació. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.´´ | 78,84 | € |
| | | (SETANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS) | | |
| P-66 KH110327 | u | ´´Subministrament i instal·lació encastada en la paret en zones comuns de lluminària d'emergència, amb làmpades LED, flux lluminós 310 lúmens, carcassa de 245x110x58 mm, classe II, IP 42, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Inclús accessoris i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació i nivellació. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.´´ | 82,93 | € |
| | | (VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS) | | |
| P-67 KH110G27 | u | ´´Subministrament i instal·lació en la superfície del sostre de lluminària, de 1294x165x125 mm per a làmpades LED amb difusor de polimetilmetacrilat (PMMA) resistent a la radiació UV, cos de polièster reforçat amb fibra de vidre, reflector de xapa d'acer galvanitzat, acabat pintat, de color blanc, balast electrònic i protecció IP 65. Inclús làmpades LED. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.´´ | 215,69 | € |
| | | (DOS-CENTS QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS) | | |
| P-68 KH110H24 | u | Subministrament i instal·lació encastada / ò tipus banyador de sostre, de lluminària circular fixa de sostre tipus Downlight, no regulable, sèrie Advance 90 CRI90, referència 001520V2 ´´LLEDÓ´´ o equivalent, de 11 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 97,5 mm de diàmetre d'encastament i 112 mm d'altura, amb llum LED no reemplaçable LED930, temperatura de color 3000 K, òptica formada per reflector recobert amb alumini vaporitzat, acabat molt brillant, d'alt rendiment, feix de llum Spot, cercle embellidor d'alumini injectat, acabat termoesmaltat, de color blanc, índex de reproducció cromàtica major de 90, flux lluminós 756 lúmens, grau de protecció IP 20, amb fleixos de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte | 162,65 | € |
| | | (CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS) | | |
| P-69 KH117H27 | u | Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x30 cm, de 28 W de potència de la llumenera LED, 3200 lm de flux lluminós, protecció IP44, regulable DALI ref. 72061540-883 de la serie Llumenera 720 (Veure referències Accessoris per a 726) de SIMON , o similar, encastada. S'inclou el controlador DALI, el sensor o mecanisme de manipulació, i el cablejat DALI fins a la taula de control. | 337,66 | € |

Obres de reforma per a l´adequació de la platea amb equipament singular i altres elements.



| CODI | UA | | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | (TRES-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS) | | |
| P-70 KHNSL111 | u | Subministre i col·locació de luminària ERCO o similar, model Lightscan Downlight de superficie o equivalente Color blanco LED 48W 5040lm 3000K blanco cálido o Conmutable Versión 3 Lente Spherolit extra wide flood Cuerpo y base de techo: fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Tornillo de seguridad. Equipo auxiliar. 2 entradas de cable. Cableado continuo posible. Clema de conexión de 3 polos. Módulo LED: LEDs de alta potencia sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico. Marco de recubrimiento atornillado con cristal de protección: fundición de aluminio, negro pintura en polvo. Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua. Datos técnicos Flujo luminoso 3710lm Potencia instalada 55W Eficiencia luminaria 67lm/W Tolerancia cromática 2 SDCM Índice de reproducción cromática CRI >= 90 Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) L90/B10 <=50000h Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) L90 <=100000h Índice de fallo los LEDs 0,1% <=50000h Clase de eficiencia energética EEI A+ Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 16 Temperatura en la salida de la luz 45°C Temperatura del cuerpo 52°C Superficie de referencia para carga debida al vien 0,1m² Longitud 250mm Anchura 250mm Altura 125mm Peso 6,40kg ENEC05, EAC, CE, IP65 Acabado color a definir por la DF Totalmente instalado y funcionando. Incluye parte proporcional de medios auxiliares.´´ | 1.261,42 | € |
| | | (MIL DOS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS) | | |
| P-71 KHNSL112 | u | Subministre i col·locació de luminària ERCO o similar Tesis Luminaria empotrable de suelo o equivalente. Proyector orientable Tamaño 7 40° LED 18W 1890lm 3000K blanco cálido Regulable Versión 8 Detalle de montaje enrasado Lente Spherolit spot Cuerpo: material sintético, negro. Equipo auxiliar de ERCO o equivalente, regulable. Cable de conexión 3x1, 5mm² longitudinalmente estanco al agua, L 800mm. Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico. Inclinable 0-30°, girable 360°. Cut-off óptico 40°. Aro de recubrimiento atornillado con cristal de protección enrasado: acero inoxidable. Cristal protector: 15mm, claro. Instalación con manguito de conexión aparte. Montaje en cuerpo empotrable: transitable, pueden pasar por encima vehículos con neumáticos. Carga 50kN. Posibilidad de regulación con reguladores externos (control de fase descendente). Tipo de protección IP68 3m: protección contra penetración de polvo, protección contra las consecuencias de la inmersión permanente hasta una profundidad máxima de 3m. Datos técnicos Flujo luminoso 1418lm Potencia instalada 20W Eficiencia luminaria 71lm/W Tolerancia cromática 2 SDCM Índice de reproducción cromática CRI >= 90 Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) L90/B10 <=50000h Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) L90 <=100000h Índice de fallo los LEDs 0,1% <=50000h Margen de regulación 1%-100% Método de regulación CCR_PWM Clase de eficiencia energética EEI A+ Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 140 Temperatura en la salida de la luz 35°C Profundidad de empotramiento 230mm Recorte de techo ø 293mm Peso 6,26kg ENEC15, CCC+S+E, EAC, CE, IP68 3m´´ Cuerpo empotrable. Material sintético, negro. 4 entradas de cable. Carga 50kN. Totalmente instalado. Incluye parte proporcional de medios auxiliares.´´ | 1.435,18 | € |
| | | (MIL QUATRE-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS) | | |
| P-72 KHNUL111 | u | ´´Subministrament i instal·lació d'element d'enllumenat: SAKMA SPT100 TUNABLE WHITE DMX, CRI>90, 40 W.REFLECTOR 46º o equivalente - Protector de iluminación cenital suspendio. - Tecnología ´´Tunable White´´ para el cambio de temperatura de color. - Control mediante protocolo DMX512 - Flicker free / no flickering - Regulación Híbrida 0,1 - 100 % - CRI>90 - Ángulo de emisión 46º mediante reflector. - Disipación activa - Color de acabado: Pintura Epoxi con RAL a determinar. - Tensión de alimentación 48 V DC Totalment instal·lat i funcionant. Inclou part proporcional de connexions i mitjans auxiliars. S'inclou el cablejat de potència i el cablejat per a DMX tipus UTP Categoria 6 des de cada una de les lluminàries o la guia fins a la caixa de connexions més propera, i a la taula de control, corrugats, petita obra civil necessaria i ajudes de ram de paleta per al muntatge i instal·lació. S'inclouen sistemes de subjecció segura doble i ancoratge segur al sostre de la sala.´´ | 801,66 | € |
| | | (VUIT-CENTS UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS) | | |

| CODI | UA | | PREU |
|---|---|---|---|
| P-73 KHNUL211 | u | ´´Subministrament i instal·lació d'element d'enllumenat a la SALA : SAKMA SPT95 TUNABLE WHITE DMX, CRI>90, 40 W. REFLECTOR 46º o equivalente + DIFUSOR DESVIACIÓN 20º - Protector de iluminación vertical para iluminación de techo y bóvedas - Soporte de pared. - Tecnología ´´Tunable White´´ para el cambio de temperatura de color. - Control mediante protocolo DMX512 - Flicker free / no flickering - Regulación Híbrida 0,1 - 100 % - CRI>90 - Ángulo de emisión 46º mediante reflector + filtro holográfico desviador 20ª - Disipación activa - Color de acabado: Pintura Epoxi con RAL a determinar. - Tensión de alimentación 48 V DC Totalment instal·lat i funcionant. Inclou part proporcional de connexions i mitjans auxiliars. S'inclou el cablejat de potència i el cablejat per a DMX tipus UTP Categoria 6 des de cada una de les lluminàries o la guia fins a la caixa de connexions més propera, i a la taula de control, corrugats, petita obra civil necessaria, i ajudes de ram de paleta per al muntatge i instal·lació. S'inclouen sistemes de subjecció segura doble i ancoratge segur al sostre de la sala.´´<br><br>(VUIT-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS) | 857,73 € |
| P-74 KHNUL311 | u | Subministrament i instal·lació d'element d'enllumenat: FUENTE DE ALIMENTACION CONMUTADA IP65 INTERIOR 48V @ 5A 240W Totalment instal·lat i funcionant. Inclou part proporcional de connexions i mitjans auxiliars.<br><br>(CENT SETANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS) | 174,85 € |
| P-75 KHNUN112 | u | Instal·lació individual de lluminaries de la sala, incloses les fonts d'alimentació per grups. S'inclou cablejat fins a les caixes més properes, i totes les peces, accessoris, i elementsnecessaris per el seu perfecte funcionament. S'inclouen les proves prèvies i les comprovacions necessaries.<br><br>(TRENTA-DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS) | 32,01 € |
| P-76 KHNUN212 | u | ERCO 34832000 Kona XS o equivalente Proyector 1xLED 6W warm white N° de artículo: 34832000 Flujo luminoso (Luminaria): 519 lm Flujo luminoso (Lámparas): 519 lm Potencia de las luminarias: 8.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 99 100 100 100 100 Lámpara: 1 x LED 6W blanco cálido (Factor de corrección 1.000). Color a definir por la DF´´<br><br>(CINC-CENTS SEIXANTA EUROS AMB CINC CÈNTIMS) | 560,05 € |
| P-77 KHNZSK04 | u | Subministrament i instal·lació d'element d'enllumenat: SAKMA SPT 100S, PENDANT, 4000 K CRI>80, 38 W, 46º, WHITE FINISH, 48 VDC, ON-OFF, IP20 - 94.05.40.10 o equivalent. Totalment instal·lat i funcionant. Inclou part proporcional de connexions i mitjans auxiliars.<br><br>(SIS-CENTS DINOU EUROS) | 619,00 € |
| P-78 KHNZSK05 | u | ´´Subministrament i instal·lació d'element d'enllumenat: FUENTE DE ALIMENTACION CONMUTADA IP65 48V @ 5A 240 W AJUSTABLE Totalment instal·lat i funcionant. Inclou part proporcional de connexions, cablejat, corrugats i mitjans auxiliars.´´<br><br>(CENT CINC EUROS) | 105,00 € |
| P-79 KHNZSK06 | u | Instal·lació individual de lluminaries de la sala, incloses les fonts d'alimentació per grups. S'inclou cablejat fins a les caixes més properes, i a la taula de control, corrugats, i totes les peces, accessoris, i elements necessaris per el seu perfecte funcionament. S'inclouen les proves prèvies i les comprovacions necessaries.<br>(TRENTA-CINC EUROS) | 35,00 € |
| P-80 KHQ22A52 | u | ERCO Zylinder o equivalente Luminaria de fachadas Tamaño 3 30° Color blanco LED 18W 1890lm 3000K blanco cálido Conmutable Versión 5 Lente Spherolit spot Cuerpo y base de pared: fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la suciedad. Tornillo de seguridad. Equipo auxiliar. 2 entradas de cable. Cableado continuo posible. Clema de conexión de 3 polos. Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico. Salida de luz arriba: lente Spherolit | 965,14 € |



| CODI | UA | | PREU |
|---|---|---|---|
| | | spot. Cristal de protección con tratamiento antirreflexivo superior. Salida de luz abajo: Reflector Darklight: aluminio, plateado anodizado, brillante. Ángulo de apantallamiento 30°. Difusor: cristal, mate. Anillo de remate con cristal de protección con tratamiento antirreflexivo: fundición de aluminio resistente a la corrosión, dos capas de pintura en polvo. Tornillo de seguridad. Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua. Datos técnicos Flujo luminoso 1264lm Potencia instalada 21W Eficiencia luminaria 60lm/W Tolerancia cromática 2 SDCM Índice de reproducción cromática CRI >= 90 Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) L90/B10 <=50000h Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) L90 <=100000h Índice de fallo los LEDs 0,1% <=50000h Clase de eficiencia energética EEI A+ Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 65 Longitud 172mm Anchura 122mm Altura 167mm Peso 2,40kg ENEC15, EAC, CE, IP65 Acabado color a definir por la DF´´<br><br>(NOU-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS) | |
| P-81 KHQ22A64 | u | ERCO Zylinder o equivalente. Luminaria de fachadas Tamaño 3 30° Color blanco LED 18W 1890lm 3000K blanco cálido Conmutable Versión 5 Lente Spherolit spot Cuerpo y base de pared: fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la suciedad. Tornillo de seguridad. Equipo auxiliar. 2 entradas de cable. Cableado continuo posible. Clema de conexión de 3 polos. Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico. Salida de luz arriba: lente Spherolit spot. Cristal de protección con tratamiento antirreflexivo superior. Salida de luz abajo: Reflector Darklight: aluminio, plateado anodizado, brillante. Ángulo de apantallamiento 30°. Difusor: cristal, mate. Anillo de remate con cristal de protección con tratamiento antirreflexivo: fundición de aluminio resistente a la corrosión, dos capas de pintura en polvo. Tornillo de seguridad. Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua. Datos técnicos Flujo luminoso 1264lm Potencia instalada 21W Eficiencia luminaria 60lm/W Tolerancia cromática 2 SDCM Índice de reproducción cromática CRI >= 90 Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) L90/B10 <=50000h Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) L90 <=100000h Índice de fallo los LEDs 0,1% <=50000h Clase de eficiencia energética EEI A+ Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 65 Longitud 172mm Anchura 122mm Altura 167mm Peso 2,40kg ENEC15, EAC, CE, IP65 Acabado color a definir por la DF´´<br><br>(MIL SEIXANTA-UN EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS) | 1.061,34 € |
| P-82 KHQ22G52 | u | ERCO Gecko o equivalente Proyector Color blanco LED 18W 1890lm 3000K blanco cálido Conmutable Versión 8 Lente Spherolit spot Cuerpo, articulación y base: fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la suciedad. Articulación con escala y conducto de cables interior. Cuerpo orientable 130°, girable 360°. Equipo auxiliar. 2 entradas de cable. Cableado continuo posible. Clema de conexión de 3 polos. Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico. Cabezal compacto con cristal de protección con tratamiento antirreflexivo. Fundición de aluminio resistente a la corrosión, dos capas de pintura en polvo. Mayor apantallamiento para un confort visual óptimo. Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua. Datos técnicos Flujo luminoso 1466lm Potencia instalada 20W Eficiencia luminaria 73lm/W Tolerancia cromática 2 SDCM Índice de reproducción cromática CRI >= 90 Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) L90/B10 <=50000h Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) L90 <=100000h Índice de fallo los LEDs 0,1% <=50000h Clase de eficiencia energética EEI A+ Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 30 Longitud 206mm Anchura 124mm Altura 250mm Peso 2,50kg ENEC05, EAC, CE, IP65´´ Acabado color a definir por la DF.<br><br>(SET-CENTS VUITANTA EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS) | 780,87 € |
| P-83 KHQ22G54 | u | ERCO Gecko o equivalente Proyector Color blanco LED 18W 1890lm 3000K blanco cálido Conmutable Versión 8 Lente Spherolit spot Cuerpo, articulación y base: fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la suciedad. Articulación con escala y conducto de cables interior. Cuerpo orientable 130°, girable 360°. Equipo auxiliar. 2 entradas de cable. Cableado continuo posible. Clema de conexión de 3 polos. Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico. Cabezal compacto con cristal de protección con tratamiento antirreflexivo. Fundición de | 881,71 € |

| CODI | UA | | PREU |
|---|---|---|---|
| | | aluminio resistente a la corrosión, dos capas de pintura en polvo. Mayor apantallamiento para un confort visual óptimo. Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua. Datos técnicos Flujo luminoso 1466lm Potencia instalada 20W Eficiencia luminaria 73lm/W Tolerancia cromática 2 SDCM Índice de reproducción cromática CRI >= 90 Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) L90/B10 <=50000h Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) L90 <=100000h Índice de fallo los LEDs 0,1% <=50000h Clase de eficiencia energética EEI A+ Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 30 Longitud 206mm Anchura 124mm Altura 250mm Peso 2,50kg ENEC05, EAC, CE, IP65´´ Acabado color a definir por la DF´´<br><br>(VUIT-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS) | |
| P-84 KHQ22G64 | u | ERCO Visor Bañador de suelo o equivalente Color blanco LED 6W 630lm 3000K blanco cálido Conmutable Versión 2 Lente Spherolit de haz extensivo Cuerpo y base de pared: fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la suciedad. Equipo auxiliar. 2 entradas de cable. Cableado continuo 3x1,5 mm² posible. Clema de conexión de 5 polos. Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico. Cristal de protección con tratamiento antirreflexivo. Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua. Datos técnicos Flujo luminoso 328lm Potencia instalada 8W Eficiencia luminaria 41lm/W Tolerancia cromática 2 SDCM Índice de reproducción cromática CRI >= 90 Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) L90/B10 <=50000h Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) L90 <=100000h Índice de fallo los LEDs 0,1% <=50000h Clase de eficiencia energética EEI A+ Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 100 Longitud 81mm Diámetro 200mm Peso 2,15kg ENEC05, EAC, CE, IP65 Color a definir por la DF´´<br><br>(SET-CENTS DEU EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS) | 710,27 € |
| P-85 KHQ32G51 | u | ERCO Kona XS Bañador o equivalente. Color blanco LED 6W 630lm 3000K blanco cálido Conmutable Versión 3 Lente Spherolit wide flood Cuerpo, articulación y base: aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la suciedad. Articulación con conducto de cables interior, orientable 130°. Base girable 350°. Equipo auxiliar. 1 entrada de cable. 3 clemas de unión. Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico. Cabezal con cristal de protección con tratamiento antirreflexivo: aluminio resistente a la corrosión, dos capas de pintura en polvo. Cono antideslumbrante interior, material sintético, negro. Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua. Datos técnicos Flujo luminoso 508lm Potencia instalada 8W Eficiencia luminaria 64lm/W Tolerancia cromática 2 SDCM Índice de reproducción cromática CRI >= 90 Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) L90/B10 <=50000h Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) L90 <=100000h Índice de fallo los LEDs 0,1% <=50000h Clase de eficiencia energética EEI A+ Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 27 Temperatura en la salida de la luz 37°C Temperatura del cuerpo 37°C Superficie de referencia para carga debida al vien 0,0m² Longitud 135mm Anchura 104mm Altura 175mm Peso 1,10kg ENEC15, CE, IP65 Color a definir por la DF<br><br>(CINC-CENTS SEIXANTA EUROS AMB NOU CÈNTIMS) | 560,09 € |
| P-86 KHQ32G54 | u | ERCO Site o equivalente. Luminaria empotrable de suelo Bañador de pared de luz rasante LED 24W 2520lm 3000K blanco cálido Conmutable Versión 2 Detalle de montaje enrasado Para montaje en accesorios. Cuerpo: material sintético, negro. Equipo auxiliar. Cable de conexión 3x1, 5mm² longitudinalmente estanco al agua, L 800mm. Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico. Inclinable ±10°. Lente Softec. Marco: acero inoxidable. Cristal protector: 10mm, claro. Instalación con manguito de conexión aparte. Montaje en cuerpo empotrable: transitable, pueden pasar por encima vehículos con neumáticos. Carga 20kN. Grado de protección IP68 3m: protección contra penetración de polvo, protección contra las consecuencias de la inmersión permanente hasta 3m máximo de profundidad. Datos técnicos Flujo luminoso 1058lm Potencia instalada 28W Eficiencia luminaria 38lm/W Tolerancia cromática 2 SDCM Índice de reproducción cromática CRI >= 90 Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) L90/B10 <=50000h Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) L90 <=100000h Índice de fallo los LEDs 0,1% <=50000h Clase de eficiencia energética EEI A+ Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 32 Temperatura en la salida de la luz 52°C Profundidad de empotramiento 121mm Peso 3,15kg ENEC05, CCC+S+E, CE, IP68 3m | 1.158,79 € |



| CODI | UA | | PREU |
|---|---|---|---|
| | | Cuerpo empotrable Material sintético, negro. 4 entradas de cable. Carga 20kN. Profundidad de empotramiento 175mm Peso 0,85kg Totalmente instalado. Incluso parte proporcional de medios auxiliares´´<br><br>(MIL CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS) | |
| P-87 KHQ32G62 | u | ERCO Gecko o equivalente Bañador de pared con lente Color blanco LED 18W 1890lm 3000K blanco cálido Conmutable Versión 8 Lente Spherolit wallwash Cuerpo, articulación y base: fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la suciedad. Articulación con escala y conducto de cables interior. Cuerpo orientable 130°, girable 360°. Equipo auxiliar. 2 entradas de cable. Cableado continuo posible. Clema de conexión de 3 polos. Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico. Cabezal compacto con cristal de protección con tratamiento antirreflexivo. Fundición de aluminio resistente a la corrosión, dos capas de pintura en polvo. Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua. Datos técnicos Flujo luminoso 1457lm Potencia instalada 20W Eficiencia luminaria 73lm/W Tolerancia cromática 2 SDCM Índice de reproducción cromática CRI >= 90 Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) L90/B10 <=50000h Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) L90 <=100000h Índice de fallo los LEDs 0,1% <=50000h Clase de eficiencia energética EEI A+ Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 30 Longitud 206mm Anchura 124mm Altura 250mm Peso 2,50kg ENEC05, EAC, CE, IP65 Color a definir por la DF<br>(NOU-CENTS NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS) | 909,82 € |
| P-88 KHQ32GIS | u | Instal·lació individual de lluminaries exteriors, S'inclou cablejat fins a mecanismes i caixes, i totes les peces, accessoris, i elements necessaris per el seu perfecte funcionament. S'inclouen les proves prèvies i les comprovacions necessaries.<br><br>(TRENTA-CINC EUROS) | 35,00 € |
| P-89 KHQ32GTA | u | Tasques relatives a l'adaptació de l'obra a la instal·lació de la il·luminació exterior. S'inclou l'execució de les rases, perforacions, encastos, tubs corrugats, passa-murs, canals, el subministre dels accessòris necessaris, i la reposició dels paviments, segellats, impermeabilitzacions i acabats requerits per a l seu perfecte funcionament.<br><br>(VUITANTA EUROS) | 80,00 € |
| P-90 KJ13Z003 | u | Subministrament i col.locació de Lavabo per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, de 40 cm de diàmetre, de color blanc model THE GAP ROUND amb orifici per aixeta de ROCA SANITARIS o equivalent, recolzat sobre taulell o moble. La instal•lació de fontaneria és existent fins a la paret on hi ha les claus de tall pel lavabo per aigua freda i calenta , i l'evacuació es troba a la paret. Incloses totes les peces, sifò vist d'ampolla metàl·lica, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament.<br><br>(NORANTA-DOS EUROS) | 92,00 € |
| P-91 KPZZZ901 | u | Estructura de suport per a pantalla LED de dimensions aproximades 1900x7000 mm amb perfils d'acer galvanitzat i unió cargolada. Amb imprimació fosfatant per a exterior i dues capes d'acabat. Completament instal·lada, inclou mitjans auxiliars d'elevació, ajudes i material auxiliar pel muntatge.<br><br>(DOTZE MIL DOS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS) | 12.268,12 € |
| P-92 KPZZZ902 | u | Armari tipus PRISMA P amb interruptor seccionador de 4 pols de 40A, amb distribució interior segons especificacions del fabricant de la pantalla led, amb un nombre d'entre 15 i 20 magnetotèrmics de 16 A iC60N corba C + diferencials 2 pols 30mA 40A superimmunitzats, o un nombre d'entre 12 i 15 magnetotèrmics de 20 A iC60N corba C + diferencials 2 pols, 30 mA superimmunitzats. Interruptor trifàsic de 32 A ic60H. Inclou tot el cablejat, el material necessari per a la instal·lació del quadre i el connexionat des del quadre principal i fins a la pantalla i la taula de comandament i racks a P2. Completament muntat, instal·lat i en funcionament.<br>(QUATRE MIL VUITANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 4.081,64 € |

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| [illegible] | CODI | UA | [illegible] | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-93 | KPZZZ903 | u | Pantalla LED de 6 x 2.5 m de la marca SOUND LIGHT model-SLS LOK7 o similar. Pantalla Outdoor de pixel pitch: 7.8mm, instal·lació: Full frontal i manteniment: frontal. SMD: 1921 WHITE, densitat del Pixel: 16384. Mida del cabinet: 500mmx 500mm. Mida del mòdul: 250mmx 250mm. Material del cabinet: DIE-CASTING. Escala de Grisos: 14Bits. Freqüència de refresc: 1920Hz. IP: 65, Consum Máx: 1000W. Consum Min: 330W. Brillo: 6000cd/m2 . Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament.<br><br>(VINT-I-DOS MIL VUIT-CENTS EUROS) | 22.800,00 | € |
| P-94 | KPZZZ904 | u | Suports LOK7 per ancorar al mur exterior de la marca SOUND LIGHT o similar.<br><br>(CINC MIL QUATRE-CENTS EUROS) | 5.400,00 | € |
| P-95 | KPZZZ905 | u | Escalador SLS per a pantala leds 1. de la marca SOUND LIGHT o similar<br><br>(MIL TRES-CENTS VUITANTA-NOU EUROS) | 1.389,00 | € |
| P-96 | KPZZZ906 | u | Targeta Controladora integrable per a sistema NOVASTAR, 2 ports 1,00 295,0 21 295,0 ethernet, capacitat 1.3 M/pixels(inclosa). Targeta Controladora integrable per a sistema NOVASTAR, 2 ports 1,00 295,0 21 295,0 ethernet, capacitat 1.3 M/pixels<br><br>(DOS-CENTS NORANTA-CINC EUROS) | 295,00 | € |
| P-97 | KPZZZ907 | u | TB8 MULTIMEDIA PLAYER TAURUS TB8 (4 SORTIDES)<br><br>(SET-CENTS VUITANTA EUROS) | 780,00 | € |
| P-98 | KPZZZ908 | u | Sensor que permet controlar la brillantor de pantalla automàticament segons la intensitat de llum que rebi. 100m<br><br>(DOS-CENTS QUINZE EUROS) | 215,00 | € |
| P-99 | KPZZZ909 | u | Instal·lació i posada en marxa. S'inclourà un certificat del conjunt, emès per l'empresa instal•ladora.<br><br>(QUATRE MIL DOS-CENTS EUROS) | 4.200,00 | € |
| P-100 | KPZZZ910 | u | ´´Subministrament i instal·lació de transmissor de HDMI, àudio i IR/RS-232 bidireccional fins a 100m a través de CATx. Entrades: 1 HDMI, 1 mini jack estèreo de 3,5 mm per a àudio. Sortida: 1 DTP 330 de parell trenat en RJ-45. Suporta resolucions de vídeo d'ordinador i vídeo fins a 4K. Admet l'especificació HDMI, incloent flux de dades de fins a 10,2 Gbps, precisió de color de fins a 12 bits, 3D, formats d'àudio HD sense pèrdua i pas de CEC. Compatible amb HDCP i EDID. Capacitat d'alimentació a distància. Indicador LED de presència de senyal i alimentació. Indicadors LED de la connexió i el senyal RJ-45 per al port DTP. Carcassa de metall de 2,5 cm (1 in) d'altura i un quart d'ample de rack. Font d'alimentació universal externa de baix. Totalment instal.lat, connexionat, ajustat i en perfecte funcionament. MARCA/MODEL: EXTRON DTP HDMI 4K 330 TX o equivalent S'inclou el cablejat de potència i el cablejat tipus UTP Categoria 6 des de la pantalla fins el rack , i les ajudes de ram de paleta per al muntatge i instal·lació. ´´<br><br>(QUATRE-CENTS SETANTA EUROS AMB SETZE CÈNTIMS) | 470,16 | € |
| P-101 | KPZZZ911 | u | Subministrament i instal·lació de Receptor de HDMI, àudio analògic i de control fins a 100 m a través d'un cable blindat CATx. Entrada: 1 DTP 330 de parell trenat en RJ-45. Sortides: 1 HDMI, àudio estèreo. Suporta resolucions de vídeo d'ordinador i vídeo fins 4K. Admet l'especificació HDMI, incloent flux de dades de fins a 10,2 Gbps, precisió de color fins a 12 bits, 3D, formats d'àudio HD sense pèrdua i pas de CEC. Compatible amb HDCP i EDID. Capacitat d'alimentació a distància. Indicador LED de presència de senyal i alimentació. Indicadors LED de la connexió i el senyal RJ-45 per al port DTP. Carcassa de metall de 2,5 cm (1 in) d'altura i un quart d'ample de rack. Font d'alimentació universal externa de baix consum. Totalment instal·lat, connexionat, ajustat i en perfecte funcionament. | 470,16 | € |

Obres de reforma per a l´adequació de la platea amb equipament singular i altres elements.

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| [illegible] | CODI | UA | [illegible] | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | MARCA/MODEL: EXTRON DTP HDMI 4K 330 RX o equivalent. S'inclou el cablejat de potència i el cablejat tipus UTP Categoria 6 des de la pantalla fins el rack, i ajudes de ram de paleta per al muntatge i instal·lació.´´<br><br>(QUATRE-CENTS SETANTA EUROS AMB SETZE CÈNTIMS) | | |
| P-102 | KQ7MN100 | u | Subministre i col·locació de butaca per a optimització d'espai, tipus Mini Space 5064 de Figueras Group o equivalent; amb replegament simultani de respatller, seient i braços. Destinades a la Platea.de la Sala Principal. Col·locada en bancades independents, sobre barra i amb sistema tipus Mutawheel de Figueras Group o equivalent per a la recollida de totes les fileres per deixar l'espai diàfan. Color a definir per la DF. L'agrupació per bancades serà de 19 bancades de 8 butaques, 4 bancades de 7 butaques i una bancada de 6 butaques, amb un total de 186 places. Color del tapissat a definir per la DF. Característiques de la butaca Estructura de tub i xapa d'acer amb soldadura amb arc amb fil continu Seient d'escuma de poliuretà de 60-65 kg/m3 Respatller amb escuma de poliuretà de 50-55 kg/m3 Pintura de pols de polièster electrostàtic amb un gruix mínim de 70-80 micres. Adherencia a la quadrícula UNE-EN ISO 2409: 100% Tapissat UNE-EN 1021 Parte 1 y 2 Producte acabat UNE-EN 12727 Nivell 4 (us sever). Alumini UNE L-2630 Densitat 2,7 gr/cm3 Resistència a tracció: 240 MPa El sistema de recollida de les butaques permetrà una total llibertat de moviments, polivalència i optimització de l'espai mitjançant sistema mòbil amb temps de recollida ràpid. Amb estructura estable en qualsevol posició i sense requeriments específics de fixació al paviment ni directament ni mitjançant elements de guia. Completament instal·lat i funcional. Preu per unitat de butaca i segons distribució de fileres present a la documentació gràfica. S'inclourà un certificat del conjunt i els mecanismes, emès per l'empresa instal•ladora.´´<br><br>(CINC-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS) | 539,93 | € |
| P-103 | KQ7MN200 | u | Subministre i col·locació de butaca per a optimització d'espai, tipus Mini Space 5067 de Figueras Group o equivalent; amb replegament simultani de respatller, seient i braços. Destinades a palcos de la PB i les P1 i P2. Col·locada en bancades en grup, o sobre peu independent, ancorades al terra, segons la distribució de plànol. Color del tapissat a definir per la DF. Característiques de la butaca Estructura de tub i xapa d'acer amb soldadura amb arc amb fil continu Seient d'escuma de poliuretà de 60-65 kg/m3 Respatller amb escuma de poliuretà de 50-55 kg/m3 Pintura de pols de polièster electrostàtic amb un gruix mínim de 70-80 micres. Adherencia a la quadrícula UNE-EN ISO 2409: 100% Tapissat UNE-EN 1021 Parts 1 y 2 Producte acabat UNE-EN 12727 Nivel 4 (uso severo). Alumini UNE L-2630 · Aleació d'alumini d'inyecció / · Resistencia a tracció (Rm)=240 Mpa. / Allargament a rotura <1%. Resistència al foc · BS 5852. Clause 12. Fonts d'ignició 0, 1 y 5. (amb teixit homologat). Clasificació de la resistencia i durabilitat UNE-EN 12727 Nivell 4 (Us sever). Completament instal·lades i en funcionament. Preu per unitat de butaca i segons distribució de fileres present a la documentació gràfica. S'inclourà un certificat del muntatge emès per l'empresa instal•ladora.<br><br>(TRES-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS) | 379,99 | € |
| P-104 | KQRP005 | u | Reproducció de element d'enllumenat, lluminària mural tipus aplic, situats a les parets de la Sala, formats per estructura de llautò i vidre gravat segons plànols de detall. Completament instal·lades, amb làmpada interior compatible per a connexió DMX. S'inclouen els tubs corrugats, un per la força i un altre pel senyal. S'inclou el cablejat de potència i el cablejat tipus UTP Categoria 6 des de cada una de les lluminàries fins la taula de control , i ajudes de ram de paleta per al muntatge i instal·lació, i qualsevol accessòri, connector específic necessaris<br><br>(MIL DOS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS) | 1.250,14 | € |
| P-105 | KQRP006 | u | Sumbinistre i col·locació de sistema d'elevació motoritzada de les 3 lluminaries inferiors dels conjunts reflector / lluminaria instal·lades al sostre de la Sala. Sistema de motors situats per sobre del cel ras de la sala, per peretre el descens d'aquestes lluminaries inferiors fins a una altura de 3,5m aprox de la superficie de la platea. S'inclouen totes les peces accessories, elements de connexió,tipus UTP Categoria 6 des de cada una de les lluminàries, i comandament a distància, i ajudes de ram de paleta per al muntatge i instal·lació, i qualsevol accessòri, connector específic necessaris | 1.449,64 | € |

| CODI | UA | | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | (MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS) | | |
| P-106 KQRP007 | u | Partida unificada de restauració i consolidació de lluminaria actual situada a la façana principal, a sobre de les antigues taquilles (2uts). Estràn formades per estructura i elements metàl·lics i vidre translúcid laminat, segons es pugui deduir dels exemplars existents. S'inclou la retirada del material actual i anàlisi en detall dels l'exemplars existents. Completament instal·lades, amb làmpada interior. S'inclou la seva re col·locació segura i els mitjans auxiliars de treball en altura, si fos necessari. S'inclou el nou cablejat i connexió a la xarxa interior i la corresponent caixa de connexions ja existent, i ajudes de ram de paleta per al muntatge i instal·lació. | 950,04 | € |
| | | (NOU-CENTS CINQUANTA EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS) | | |
| P-107 KQRPU533 | u | Partida unificada de restauració i consolidació de conjunt reflector / lluminaria existent (1ut) i reproducció completa de nous conjunts reflector / lluminàries (2uts), compostes les tres de lluminaria inferior elevable i reflector superior suspès del sostre de la sala principal, de 2.50 x 1.80 m de dimensions aproximades. Estan formades per estructura i elements de fusta, llautò, vidre i altres materials, segons plànols i segons exemplar existent. S'nclou la retirada del material actual i anàlisi en detall de l'exemplar existent. Completament instal·lades, amb làmpada interior compatible per a connexió DMX. S'inclouen els tubs corrugats, un per la força i un altre pel senyal. S'inclou la seva re col·locació i els mitjans auxiliars de treball en altura, si fos necessari. S'inclou el cablejat de potència i el cablejat tipus UTP Categoria 6 des de cada una de les lluminàries fins la taula de control , i ajudes de ram de paleta per al muntatge i instal·lació. S'inclouen sistemes de subjecció segura doble i ancoratge segur al sostre de la sala. S'inclouen la connexió amb el sistema d'elevació de la luminaria inferior.i qualsevol accessòri, connector específic necessaris | 25.500,23 | € |
| | | (VINT-I-CINC MIL CINC-CENTS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS) | | |
| P-108 KQRPZ001 | u | Confecció de motlle per a reproducció d'element escultòric i model per a la realització del motlle inclosa. Per dos elements escultòrics de 2.5 m d'alçada aproximada. Inclou l'estudi previ de les 2 escultures i la construcció de dues maquetes impreses en 3D, o format alternatiu (identificat amb fotografies i amb restes de l'original), aprovació del model, motllo i reconstrucció d'escultura. S'inclou la corresponent verificació i vist i plau per part de l'ajuntament (i qui consideri competent per a la seva validació). | 9.500,00 | € |
| | | (NOU MIL CINC-CENTS EUROS) | | |
| P-109 KQRPZ002 | u | Reintegració de volums diversos deteriorats d'element singular de pedra treballada amb formes escultòriques, amb empelts de pedra natural o resines sintètiques. | 1.888,00 | € |
| | | (MIL VUIT-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS) | | |
| P-110 KQZ1U001 | u | Penjador de roba d'acer inoxidable col·locat verticalment amb fixacions mecàniques, segons DF, com accessori repartit per tot el Casino, excepte els Camerinos | 11,21 | € |
| | | (ONZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS) | | |
| P-111 KQZ1U002 | u | Conjunt de penjadors de peu de la marca LA ANTIGUA VIRUTA model LAMBDA fixes tipus “burra” o similar de 190x36x210 cm (amplada, fondària, alçada) ancorats a la paret amb estructura de tub de metall pintat en blanc i baldes de fusta massissa envernissada, segons plànols i documentació associada. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | 697,00 | € |
| | | (SIS-CENTS NORANTA-SET EUROS) | | |
| P-112 KZK22531 | u | Reproducció de element d'enllumenat suspes sota palcos, segons plànol, de 1 m de diàmetre aproximat, lluminària de suspensió formada per estructura de llautò i vidre gravat segons plànols de detall. Completament instal·lades, amb làmpada interior compatible per a connexió DMX. S'inclouen els tubs corrugats, un per la força i un altre pel senyal.S'inclou la seva re col·locació i els mitjans auxiliars de treball en altura, si fos necessari. S'inclou el cablejat de | 1.400,32 | € |

Obres de reforma per a l´adequació de la platea amb equipament singular i altres elements.



| CODI | UA | | PREU |
|---|---|---|---|
| | | potència i el cablejat tipus UTP Categoria 6 des de cada una de les lluminàries fins la taula de control , i ajudes de ram de paleta per al muntatge i instal·lació, i qualsevol accessòri, connector específic necessaris | |
| | | (MIL QUATRE-CENTS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS) | |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| [illegible] | CODI | UA | [illegible] | [illegible] | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-1 | 1G22G300 | u | Fabricació, subministre i muntatge de moble tècnic dedicat al control audio, video, il·luminació espectacular, il·luminació d'ambient, controls DMX, controls de potències, etc.. Situat a la sala principal, a la segons planta. De planta lleugerament corbada, de 4,50m x 0,90m, a base de tauler de microfibres lacat a color a triar per la DF, preparat per a rebre totes les connexions que provenen de la sala i dels racks, per a rebre les taules de comandament, monitors i qualsevol element de control. Es requerirà de projecte específic en base a les necessitats que expressi la DF, segons equipament finalment instal·lat. S'inclouen els passos de cables, registres, accessoris, reforços, proteccions d'ús, i elements desmuntables necessaris per el seu perfecte funcionament. | **8.500,35** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 8.500,35000 | € |
| P-2 | 1J414000 | u | OFFICE ADMINISTRACIÓ. Ud. Suministrament i instalació de modul office de mida total fins de 360 cm ample x 210 cm alt x 60 cm fons, totalment instal.lat i conectats els seus serveis a la xarxa electrica i de fontaneria de la zona d'administració, segons plànols. El conjunt està format per: Moble baix amb portes de fins 360x90x60 cm. Sobre i faldons laterals i frontal des dels mobles baixos fins els mobles alts, de material tipus Silestone, o similar. Pica d'acer inox Roca Mod p-45 i aixeta monocomandament Roca Vitoria Plus, s'inclou sifò i material auxiliar, totalment instal·lat i en funcionament. Mobles alts amb portes batents de fins 360x70x35 cm segons plànols. i amb prestatge intermig per a micro-ones. Frontal baix armari acabat estratificat. S'inclou la instalació de 5 preses de corrent amb presa de terra, corresponents al microones (1) en l'interior dels mobles alts, dues preses lliures a nivell de taulell (2), una a nivell de sostre per a la connexió de l'escalfador (1), una a l'interior dels mobles baixos per a la connexió del frigorífic (1), i tot el conexionat a la instalació de fontaneria. s'inclou el subministre, connexió i panelat segons l'acabat dels mobles del office de frigorific inferior panelable. Suministrament i col.locació de regleta il.luminació Philips Ref Pentura mini THC 128 a sota armari superior, i el corresponent interruptor. S'inclouen les cubetes de residus destinades a l'armari de recollida. S'inclou el subministre i la instal·lació d'escalfador elèctric de 25 litres, completamet col·locat, instal·lat i connectat a la xarxa. s'inclou el firgorific instal·lat a la part inferior, panelable. Incloses totes les peces, tiradors, frens, sòcol, remats, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament.´´ | **7.807,57** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 7.807,57000 | € |
| P-3 | E2411020 | u | Transport i muntatge | **423,81** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 423,81000 | € |
| P-4 | E45C18S3 | m3 | Formigó per a lloses, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb additiu hidròfug, abocat amb bomba | **98,01** | **€** |
| | B065960J | m3 | Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa | 71,41020 | € |
| | | | Altres conceptes | 26,59980 | € |
| P-5 | E4BCMACC | m2 | Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME dimensions segons detalls B500SD UNE-EN 10080. S'inclouen els solapaments segons normativa, i armat de reforç perimetral, aix´com totes ñles armadures de reforç i accessories. | **8,50** | **€** |
| | B0B34236 | m2 | Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 | 4,52400 | € |
| | B0A14200 | kg | Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm | 0,02440 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,95160 | € |
| P-6 | E6185M1N | m2 | Paret de petita contenció de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter de ciment, de 400x200x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari. S'inclou la col·locació de l'armat d'ancoratge a la sabata, consistent en dos d.10mm en cada alveol i el massissat vertical en formigó HA-25 al 100%, del mur. S'inclou el massissat amb formigó pobre de l'espai buit que es pugui formar en el extrasdós dels murets, entre aquests i els talussos resultants de l'excavació. | **109,83** | **€** |

Obres de reforma per a l´adequació de la platea amb equipament singular i altres elements.

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| [illegible] | CODI | UA | [illegible] | [illegible] | |
|---|---|---|---|---|---|
| | B0E244L1 | u | Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3 | 12,08243 | € |
| | | | Altres conceptes | 97,74757 | € |
| P-7 | E9QCR86A | m2 | Sumbinistre i col·locació d'entarimat encadellat inclinat de fusta massissa de roure com acabat de la part superior de les plataformes elevables (a verificar la fusta mab què s'acabarà la resta de la platea). S'inclouen els rastrells la fixació, i tot els remats, finals , reforços, peces accessories necessaries, i acabat amb el mateix producte de protecció i color que la resta del revestiment del paviment de la platea. | **95,06** | **€** |
| | B0K1C86A | m | Perfil alveolar de composite de fusta i plàstic, de 130 a 150 mm d'amplària i 23 a 28 mm de gruix, per a tarima | 45,25185 | € |
| | B0A616J0 | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis d'acer inoxidable | 4,64000 | € |
| | B0K3C531 | m | Rastrell de composite de fusta i plàstic de 50x30 mm de secció, per a suport de tarima | 12,98661 | € |
| | | | Altres conceptes | 32,18154 | € |
| P-8 | E9QCR86B | ml | Sumbinistre i col·locació dels faldons telescòpics laterals de les plataformes, com a paracops una vegada aquestes estiguin elevades, a base de tauler xapat enguiat del mateix acabat de l'entarimat superior (a verificar la fusta amb què s'acabarà la resta de la platea). S'inclouen els elements de subjecció i fixació, i tot els remats, finals , reforços, peces accessories necessaries, i acabat amb el mateix producte de protecció i color que la resta del revestiment del paviment de la platea. | **95,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 95,00000 | € |
| P-9 | EASB6030 | u | Cafeteria. Porta corredissa telescòpica de B.M.P. SERVICE o similar de 2 FULLES de 3270x2500 EI2 60 fabricada en panell pre lacat gris perla seguint els mateixos paràmetres constructius que la porta assajadaa. Guíes superiors i roller muntat sobre coixinets de boles d'alta resistencia. fulla fabricada en panell continuu en dues xapes d'acer,farcit de llana de roca, acabat prelacat gris, reforç perimetral mitjanzant U galvanitzada, cercol superior i laterals amb junta intumescent i perfils talla fums. Calaix per a contra pes lateral en acer galvanitzat i conducció per cables i politgess. Posició de la porta sempre oberta. Tancament per electroiman o fusible tèrmic. Inclosa la instal·lació de l'electroimànt/retenidor de la porta, el cablejat, el tub protrctor entre l'electroimant i la central d'incendi, i els accessoris de muntatges a la Central d'Incèndi. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. Inclòs emissió de certificat d'instal·lació per empresa homologada en contraincendis I el muntatge porta corredissa. Incloses les ajudes de ram de paleta, electricitat i lampisteria i mitjans auxiliars. | **3.637,59** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 3.637,59000 | € |
| P-10 | EASB9040 | u | Moll descàrrega. Porta enrotllable irrigada EI2 120 de 3760x3060 de B.M.P. SERVICE o similar, fabricada amb perfil especial de 0.8 mm de espessor en lames horitzontals galvanitzades engalzades entre sí. Eix tubular i guies, tots dos preparats per a la seva resistència al foc. Funcionament mitjançant motor elèctric, preparat per ala seva connexió a un sistema contra-incendis. Acabat de la porta en acer galvanitzat. Incloses totes les peces, els ruixadors (minim 3) necessaris segons especificacions del fabricant, canalitzacions necessaries, connexió al sistema general de BIES, i una prova de funcionament. accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. S'inclou el cablejat i el tub protector entre motor i central d'incendis per a la seva activació, els accessoris de muntatge a la central d'incèndis. S'inclou el cablejat i el tub protector entre motor i el quadre elèctrc i els elements de protecció. Inclòs emissió de certificat d'instal·lació per empresa homologada en contraincendis, i el muntatge porta enrollable. Incloses les ajudes de ram de paleta, electricitat i lampisteria i mitjans auxiliars. | **5.882,33** | **€** |
| | BASBZ004 | u | Porta enrotllable irrigada EI2 120 de 3760x3060 de B.M.P. SERVICE o similar, fabricada amb perfil especial de 0.8 mm de espessor en lames horitzontals galvanitzades engalzades entre sí. Eix tubular i guies, tots dos preparats per a la seva resistència al foc. Funcionament mitjançant motor elèctric, preparat per ala seva connexió a un sistema contra-incendis. Acabat de la porta en acer galvanitzat. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. Inclòs emissió de certificat d'instal·lació per empresa homologada en contraincendis, i el muntatge porta enrollable. Incloses les ajudes de ram de paleta, electricitat i lampisteria i mitjans auxiliars. | 5.380,00000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| [illegible] | CODI | UA | [illegible] | [illegible] |
|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes 502,33000 € | |
| P-11 | EASB9050 | u | Boca d'escena. Cortina talla-foc de B.M.P. SERVICE o similar, EI2 120 automàtica enrotllable amb sistema d'irrigació a una cara. Fabricades en teixit de fibra de vidre reforçada per malla d'acer amb recobriment de poliuretà per una de les seves cares. Calaix en xapa galvanitzada de 220x220; guies laterals en xapa galvanitzada de 75x110. Motor de 24v amb sistema de control de maniobres de pujada i baixada d'alta durabilitat i reduït consum elèctric, inclou quadre de control. Sistema de refredat per aigua per una cara, format per tub d'acer, amb distribució en paral·lel de ruixadors automàtics amb ampolla tèrmica per a la irrigació del teixit. Classificació al foc EI-120, cortina homologada per a una sectorització de incendis amb carrega de foc en les dues cares segons UNE EN 1634-1. Es realitzen 2 assajos per aquesta cortina; un per la banda exposada al foc i un altre per la banda no exposada al foc, ja que els sistemes de barreres tèxtils no son considerats simètrics. Segons la norma UNE NE 1634-1, per a que un sistema de barrera tèxtil mantingui una classificació de resistència al foc independentment de la carrega exposada al foc, es requereixen un mínim de dos assajos; un per a cada banda del sistema. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. S'inclou la connexió dels ruixadors a la xarxa de BIES i una prova de funcionament.. S'inclou el cablejat i el tub protector entre motor i la central d'incendi per la seva activació, els accessoris de muntatge a la central d'incendi, el cablejat i el tub protector entre el motor i el quadre elèctric i els corresponents elements de protecció. Inclòs emissió de certificat d'instal·lació per empresa homologada en contraincendis, el grafiat a la cortina que esta explicat a la memòria i el muntatge de la cortina talla-foc. Incloses les ajudes de ram de paleta, electricitat i lampisteria i mitjans auxiliars. | **14.078,41** € |
| | | | Altres conceptes 14.078,41000 € | |
| P-12 | EAVT136A | ut | Cortina de 1,5 m d'ample x 2,8 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | **224,74** € |
| | BAVT136A | m2 | Cortina de tejido de fibra de vidrio y recubrimiento de PVC de 1,5 a 2 m de anchura y 2 m de altura, con sistema de accionamiento eléctrico y guía de aluminio 92,81000 € | |
| | | | Altres conceptes 131,93000 € | |
| P-13 | EAVT136B | ut | Cortina de 1,5 m d'ample x 2,5 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | **205,44** € |
| | BAVT136B | m2 | Cortina de tejido de fibra de vidrio y recubrimiento de PVC de 1,5 a 2 m de anchura y 2 m de altura, con sistema de accionamiento con torno y guía de aluminio 61,84000 € | |
| | | | Altres conceptes 143,60000 € | |
| P-14 | EAVT136C | ut | Cortina de 1 m d'ample x 2,8 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | **164,68** € |

Obres de reforma per a l´adequació de la platea amb equipament singular i altres elements.

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| [illegible] | CODI | UA | [illegible] | [illegible] |
|---|---|---|---|---|
| | BAVT136C | m2 | Cortina de tejido de fibra de vidrio y recubrimiento de PVC de 1,5 a 2 m de anchura y 2 m de altura, con sistema de accionamiento con cordones y guía de aluminio 51,60000 € | |
| | | | Altres conceptes 113,08000 € | |
| P-15 | EAVT136E | ut | Cortina de 1,38 m d'ample x 2,8 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | **207,04** € |
| | BAVT136A | m2 | Cortina de tejido de fibra de vidrio y recubrimiento de PVC de 1,5 a 2 m de anchura y 2 m de altura, con sistema de accionamiento eléctrico y guía de aluminio 92,81000 € | |
| | | | Altres conceptes 114,23000 € | |
| P-16 | EAVT136F | ut | Cortina de 1,38 m d'ample x 2,5 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | **207,04** € |
| | BAVT136A | m2 | Cortina de tejido de fibra de vidrio y recubrimiento de PVC de 1,5 a 2 m de anchura y 2 m de altura, con sistema de accionamiento eléctrico y guía de aluminio 92,81000 € | |
| | | | Altres conceptes 114,23000 € | |
| P-17 | EAVT136G | ut | Cortina de 1,75 m d'ample x 2,2 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | **205,63** € |
| | BAVT136A | m2 | Cortina de tejido de fibra de vidrio y recubrimiento de PVC de 1,5 a 2 m de anchura y 2 m de altura, con sistema de accionamiento eléctrico y guía de aluminio 92,81000 € | |
| | | | Altres conceptes 112,82000 € | |
| P-18 | EAVT136H | ut | Cortina de 1,9 m d'ample x 2,2 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | **223,36** € |
| | BAVT136A | m2 | Cortina de tejido de fibra de vidrio y recubrimiento de PVC de 1,5 a 2 m de anchura y 2 m de altura, con sistema de accionamiento eléctrico y guía de aluminio 92,81000 € | |
| | | | Altres conceptes 130,55000 € | |
| P-19 | EAVT136I | ut | Cortina de 1,5 m d'ample x 2,6 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabat amb frunzit del 80%. | **208,49** € |

| | CODI | UA | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | | |
| | BAVT136A | m2 | Cortina de tejido de fibra de vidrio y recubrimiento de PVC de 1,5 a 2 m de anchura y 2 m de altura, con sistema de accionamiento eléctrico y guía de aluminio | 92,81000 | € |
| | | | Altres conceptes | 115,68000 | € |
| P-20 | EAVT136J | ut | Cortina de 1,5 m d'ample x 2,4 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | **193,24** | **€** |
| | BAVT136A | m2 | Cortina de tejido de fibra de vidrio y recubrimiento de PVC de 1,5 a 2 m de anchura y 2 m de altura, con sistema de accionamiento eléctrico y guía de aluminio | 92,81000 | € |
| | | | Altres conceptes | 100,43000 | € |
| P-21 | EAVT136K | ut | Cortina de 1,5 m d'ample x 2,2 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | **176,65** | **€** |
| | BAVT136A | m2 | Cortina de tejido de fibra de vidrio y recubrimiento de PVC de 1,5 a 2 m de anchura y 2 m de altura, con sistema de accionamiento eléctrico y guía de aluminio | 92,81000 | € |
| | | | Altres conceptes | 83,84000 | € |
| P-22 | EAVT136L | ut | Cortina de 4,5 m d'ample x 0,95 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | **229,21** | **€** |
| | BAVT136A | m2 | Cortina de tejido de fibra de vidrio y recubrimiento de PVC de 1,5 a 2 m de anchura y 2 m de altura, con sistema de accionamiento eléctrico y guía de aluminio | 92,81000 | € |
| | | | Altres conceptes | 136,40000 | € |
| P-23 | EAVT136M | ut | Carril 1,5 m de longitud de la marca Teatrerya model SIPARIO o similar d'accionament manual. Obertura en una fulla. Perfil de alumini anoditzat de 27,4 mm x 36 mm de color negre. Inclou suports per a subjecció al sostre. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | **135,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 135,00000 | € |
| P-24 | EAVT136N | ut | Carril 1 m de longitud de la marca Teatrerya model SIPARIO o similar d'accionament manual. Obertura en una fulla. Perfil de alumini anoditzat de 27,4 mm x 36 mm de color negre. Inclou suports per a subjecció al sostre. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | **90,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 90,00000 | € |
| P-25 | EAVT136O | ut | Carril 1,75 m de longitud de la marca Teatrerya model SIPARIO o similar d'accionament manual. Obertura en una fulla. Perfil de alumini anoditzat de 27,4 mm x 36 mm de color negre. Inclou suports per a subjecció al sostre. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | **157,00** | **€** |

Obres de reforma per a l´adequació de la platea amb equipament singular i altres elements.



| | CODI | UA | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Sense descomposició | 157,00000 | € |
| P-26 | EAVT136P | ut | Carril 1,38 m de longitud de la marca Teatrerya model SIPARIO o similar d'accionament manual. Obertura en una fulla. Perfil de alumini anoditzat de 27,4 mm x 36 mm de color negre. Inclou suports per a subjecció al sostre. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | **124,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 124,00000 | € |
| P-27 | EAVT136Q | ut | Carril 1,90 m de longitud de la marca Teatrerya model SIPARIO o similar d'accionament manual. Obertura en una fulla. Perfil de alumini anoditzat de 27,4 mm x 36 mm de color negre. Inclou suports per a subjecció al sostre. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | **171,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 171,00000 | € |
| P-28 | EAVT136R | ut | Carril 1,75 m de longitud de la marca Teatrerya model SIPARIO o similar d'accionament manual. Obertura en una fulla. Perfil de alumini anoditzat de 27,4 mm x 36 mm de color negre. Inclou suports per a subjecció al sostre. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | **158,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 158,00000 | € |
| P-29 | EAVT136S | ut | Carril 2 m de longitud de la marca Teatrerya model SIPARIO o similar d'accionament manual. Obertura en una fulla. Perfil de alumini anoditzat de 27,4 mm x 36 mm de color negre. Inclou suports per a subjecció al sostre. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | **180,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 180,00000 | € |
| P-30 | EAVT136T | ut | Carril 2,25 m de longitud de la marca Teatrerya model SIPARIO o similar d'accionament manual com a tancament del magatzem de les butaques, a sota de l'escenari. Obertura en una fulla. Perfil de alumini anoditzat de 27,4 mm x 36 mm de color negre. Inclou suports per a subjecció al sostre. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | **205,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 205,00000 | € |
| P-31 | EAVT136U | ut | Instal.lació i desplaçament. Incloses les ajudes de ram de paleta i mitjans auxiliars. S'inclourà un certificat del conjunt, emès per l'empresa instal•ladora. | **1.300,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 1.300,00000 | € |
| P-32 | EAVT136V | ut | Transport de lliurament | **150,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 150,00000 | € |
| P-33 | EAVT136D | ut | Cortina de 2 m d'ample x 2,5 m d'alt de la marca Teatrerya confeccionada en Vellut NIZA 100% Trevira CS de 500 g/m2 o similar, ignífug C1 segons normativa EN 13773 i de color a escollir. Acabada amb reforç, traus i cintes per lligar a la part superior, vora en els laterals i beina de 10 cm a la part inferior. Màxima resistència a la força i la tracció segons normativa EN-ISO-13934. Certificat de solidesa a la llum 4-5 segons normativa EN ISO 105-B02-2013-2. Resistència al pilling Classe A segons normativa EN ISO 12945-2. Certificat de propietats acústiques segons normativa EN ISO 11654: 1998. Acabat amb frunzit del 80%. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | **272,00** | **€** |
| | BAVT136A | m2 | Cortina de tejido de fibra de vidrio y recubrimiento de PVC de 1,5 a 2 m de anchura y 2 m de altura, con sistema de accionamiento eléctrico y guía de aluminio | 92,81000 | € |
| | | | Altres conceptes | 179,19000 | € |
| P-34 | EC1K1501 | m2 | Conjunt format per mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta. amb les franges de vidre traslúcid en el'espai de les luminàries. S'inclou també sistema | **124,90** | **€** |

| | CODI | UA | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | d'encesa i lluminaria tipus tira-led vertical segons plànol, incloses totes les peces accessories, connexions, mecanismes i enceses commutades, ancoratges i suports necessaris. | | |
| | BC1K1500 | m2 | Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm | 45,67000 | € |
| | B7J5009A | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà de polimerització ràpida monocomponent | 1,25580 | € |
| | | | Altres conceptes | 77,97420 | € |
| P-35 | EEA17641 | u | ´´Subministrament i instal·lació de captador solar tèrmic complet, partit, per a instal·lació individual, model HELIOSET DB 350 F ´´SAUNIER DUVAL´´, o similar, format per dos panells SRD 2.3 V, per a col·locació sobre coberta plana, muntatge vertical, superfície útil: 4,7 m², rendiment òptic: 0,8, coeficient de pèrdues primari 3,327 W/m²K, coeficient de pèrdues secundari 0,015 W/m²K², segons UNE-EN 12975-2, superfície absorbent i conductes de coure i coberta protectora de vidre de seguretat, amb connexions hidràuliques, estructura suport per a col·locació sobre coberta plana, i interacumulador de 350 litres, per a sistema de drenatge automàtic, eficiència energètica classe B, amb bomba de circulació solar, centraleta solar tèrmica programable, beina d'immersió per a la sonda de temperatura, grup de seguretat, ànode de protecció de magnesi i limitador de temperatura. Inclús líquid de reblert per a captador solar tèrmic. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del conjunt. Col·locació de l'estructura de suport. Col·locació i fixació dels panells sobre l'estructura suport. Col·locació del sistema d'acumulació solar. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua i punts de consum. Ompliment del circuit. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. S'inclouen les tsaques accessories de muntatge en altura. S'inclou certificat d'execució del conjunt, emès per l'empresa instal·ladora. S'inclou lini ade visa definitiva sobre la coberta.´´ | **5.605,08** | **€** |
| | BEAZ3201 | u | Suport per a dos captadors solars plans amb coberta de vidre, amb una superfície activa de 2,00 a 2,25 m2, horitzontal | 302,24000 | € |
| | BEA13641 | u | Captador solar pla de planxa de coure amb vidre trempat, orientació horitzontal, envoltant fibra de vidre i aïllament de llana mineral de roca, amb una superfície activa de 2,00 a 2,25 m2, un rendiment màxim de 85 % i un coeficient de pèrdues <=4 W/m2°C | 4.450,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 852,84000 | € |
| P-36 | EEAZA300 | l | Subministrament i instal·lació de centraleta de control de tipus diferencial per a sistema de captació solar tèrmica, amb protecció contra sobretemperatura del captador solar, indicació de temperatures i errada tècnica, i pantalla LCD retroil·luminada, amb sondes de temperatura. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació dels elements. Connexionat amb la xarxa elèctrica. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. S'inclouen les tsaques accessories de muntatge en altura. S'inclou certificat d'execució del conjunt, emès per l'empresa instal·ladora. *S'inclou la instal·lació definitiva d'una linia de vida a la coberta. | **824,02** | **€** |
| | BEAZA300 | l | Líquid per a reblert de captador solar per a una temperatura de treball de -35 °C | 25,19000 | € |
| | | | Altres conceptes | 798,83000 | € |
| P-37 | EJ23P003 | u | Subministrament i col·locació d'aixeta mescladora per a lavabo amb cos de llautó cromat, polsador temporitzat, difusor antivandàlic, regulador de cabal i limitador de temperatura. Inclòs maneguets flexibles, vàlvula de retenció i filtre. Inclosos accessoris, complements, connexions flexibles i fixacions. Completament instal·lada i en funcionament. Marca PRESTO model PRESTO 2020 ECO o equivalent.´´ | **172,54** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 172,54000 | € |
| P-38 | ELV1U010 | u | Plataforma mecànica per a minusvàlids, amb guia mural amb un recorregut màxim de 3 m, preparada per espais públics, inclou fixacions, proteccions i connexionat de loa marca VALIDA model Spatium o similar amb sistema de tracció especial mitjançant cremallera i pinyó que no necessita greix. Diferents tipus de subjecció de les guies (graons, paret, buit d'escala). Pantalla LCD d'autodiagnòstic. Parades mitjançant imants i moviments progressius | **5.500,08** | **€** |



| | CODI | UA | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | suaus. Clau de seguretat. Sensors de seguretat sensibles al tacte. Versió per intempèrie amb guia calefactada. Funciona amb bateries autorrecarregables. Comandaments a distància sense fils. Totes les funcions de la màquina són automàtiques. Diferents colors de xassís i guies a escollir. Polsador mantingut (s'ha de mantenir polsat per a desplaçar la cadira). Plataforma completament plegable. Braços de seguretat i rampes d'accés. Instal·lació ràpida i sense obres. Opció: Seient plegable amb cinturó. Opció: Accessos laterals i extres. Opció: Comandaments de paret. Opció: Fundes de plataforma per a instal·lacions a la intempèrie. Opció: Senyals òptiques i acústiques. Opció: Cinturó amb o sense contacte. Guies d'acer inoxidable, úniques al mercat. Capacitat màxima de càrrega fins a 300kg. Inclinació màxima: 60º. Velocitat: 0,10m/s. Amplària mínima de l'escala: 1000mm. Carregador: 230/240V. Bateries: la plataforma pot ser utilitzada temporalment sense corrent. Dimensions de la plataforma: 800x1000mm (estàndard). S'inclou el cablejat i el tub protector entre el motor i el quadre elèctric, i els elements de protecció. S'inclou qualsevol obra civil necessària. Inclòs emissió de certificat d'instal·lació per empresa homologada, posada en marxa i legalització. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | | |
| | BLV1U010 | u | Plataforma mecánica para minusválidos, con guía mural con un recorrido máximo de 3 m, incluye fijaciones, protecciones y conexionado | 4.983,55500 | € |
| | | | Altres conceptes | 516,52500 | € |
| P-39 | EM911121 | u | ´´Subministrament i instal·lació de sistema extern de protecció enfront el llamp, format per parallamps amb dispositiu d'encebament tipus ´´PDC´´, avanç de 45 µs i radi de protecció de 63 m per a un nivell de protecció 1 segons DB SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat (CTE), col·locat en coberta sobre pal d'acer galvanitzat en calent, de 1 1/2´´ de diàmetre i 6 m de longitud. Inclús suports, peces especials, platina conductora de coure estanyat, vies d'espurnes, comptador dels impactes de llamp rebuts, tub de protecció de la baixada i presa de terra amb platina conductora de coure estanyat a la planta soterrani. Inclou: Replanteig. Col·locació de l'asta. Execució de la connexió a terra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Execució, proteccions, materials i accessoris compliran les homologacions que exigeixen les normatives vigents, UNE 21185/6, UNE 50164, UNE 62305, i el Codi Tècnic de l'Edificació, SU8. S'inclouen les tasques de paleteria i altres oficis que facin falta per la seva perfecta instal·lació. S'inclou el pericó de registre i el seccionador a efectes de manteniment i lectura de la resistència. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. S'inclou certificat d'execució del conjunt, emès per l'empresa instal·ladora.´´ | **5.401,65** | **€** |
| | BM911121 | u | Parallamps desionitzador de càrrega electrostàtica (DDCE) d'alumini i PVC de 25 m de radi de cobertura, per a adaptar a màstil | 5.200,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 201,65000 | € |
| P-40 | EQ546D3R | u | Previsió de taulell metàl.lic i de fusta, de 600 mm d'amplada i 700 mm d'alçada, format per: 1) Estructura vertical de peus d'acer tubular d.35 mm amb peu de goma i tubular 20x40x2 mm col.locats cada 1,50 m i estructura horitzontal de trava i de suport del taulell, també de tubular 20x40 mm. Acabat lacat a taller, color a decidir a obra. 2) Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, amb reixa pasacables d'alumini en un costat. Acabat de l'acer lacat a taller color a decidir per la DF. Completament instal·lat. | **95,05** | **€** |
| | BQ546D3R | u | Taulell de fusta de 60 mm de gruix, 150 a 249 cm de llargària i 50 cm d'amplària com a màxim, acabat efecte fusta, per a col·locació de lavabo recolzat, amb cantells de fusta i reforços interiors, preu mitjà | 50,22000 | € |
| | | | Altres conceptes | 44,83000 | € |
| P-41 | EQ5AU010 | m | Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, i frontal i sòcol d'instal·lacions del mateix material i 10/15 cm d'altura. fixat a estructura de base. A camerinos. S'inclouen les carteles de subjecció a la paret d'acer lacat en color blanc. | **180,08** | **€** |
| | BQ5AU010 | m | Encimera de resinas sintéticas termoendurecibles reforzada con fibras de madera HPL, de 16 mm de espesor y 60 cm de ancho, con cantos biselados | 80,75340 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| [illegible] | CODI | UA | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 99,32660 | € |
| P-42 | EQ5Z12A0 | u | Previsió de formació de forat sobre taulell de pedra natural granítica, amb el cantell interior sense polir, de forma circular o oval, per a encastar aparells sanitaris | **107,37** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 107,37000 | € |
| P-43 | EQ9GU020 | u | Mòdul de guixeta vertical de la marca MOBLES GRAU o equivalent de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb dues portes, construïdes en panells fenólics HPL, amb portes de 10 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals,interior fabricat amb melamina de 16 mm hidròfugfa, cantejat amb PVC color plata laterals, fons de tablex balnc perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany de resbaló amb clau de serreta, placa de numeració (Logo MG), amb potes regulables de PVC, fixat mecànicament a la paret i als mòduls laterals. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | **177,08** | **€** |
| | BQ9GU020 | u | Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb dues portes, construïda en pannells fenólics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC | 166,37400 | € |
| | | | Altres conceptes | 10,70600 | € |
| P-44 | ESEG0001 | u | Pressupost de seguretat i salut segons Estudi de Seguretat i Salut | **12.000,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 12.000,00000 | € |
| P-45 | F2194JK1 | m2 | Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió | **14,00** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 14,00000 | € |
| P-46 | F219FBA0 | m | Tall en paviment de formigó pobre de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir | **6,80** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 6,80000 | € |
| P-47 | F221C472 | m3 | Excavació per a caixa de fosat de les plataformes en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora tipus bobcat i càrrega sobre camió. S'inclou el perfilat del perímetre, a conservar. | **6,70** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 6,70000 | € |
| P-48 | F222H422 | m3 | Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat | **17,99** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 17,99000 | € |
| P-49 | F2R450D7 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km. S'inclou un esponjament d'un 20% | **4,40** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 4,40000 | € |
| P-50 | F2R642A7 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km. S'inclou un esponjament d'un 20%. | **4,57** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 4,57000 | € |
| P-51 | F2RA73G1 | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una | **21,00** | **€** |

Obres de reforma per a l´adequació de la platea amb equipament singular i altres elements.

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| [illegible] | CODI | UA | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | | |
| | B2RA73G1 | t | Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | 21,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |
| P-52 | F927101F | m3 | Subbase de material adequat, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM | **14,00** | **€** |
| | B0111000 | m3 | Agua | 0,08150 | € |
| | B03D5000 | m3 | Terra adequada | 6,48600 | € |
| | | | Altres conceptes | 7,43250 | € |
| P-53 | F9365B51 | m3 | SUMBINISTRE DE FORMIGÓ DE NETEJA COM A BASE DE LA SOLERA DE FONAMENTACIÓ DEL FOSSAT DE LES PLATAFORMES A PLATEA, DE 5-10cm DE GRUIX, ABOCAT AMB MITJANS MECÀNICS INTERIORS | **84,94** | **€** |
| | B064100C | m3 | Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 64,42800 | € |
| | | | Altres conceptes | 20,51200 | € |
| P-54 | FMOB0002 | u | ´´Subministrament, col·locació i connexió a xarxa elèctrica de sistema de plataforma de platea TIPUS SPIRALIFT o similar, constituïda per: Tauler estructural format per perfils d'acer laminat S275JR segons la forma del buit de la plataforma i estructura secundària per a allotjament de sòl de fusta d'acabat (no inclòs). El conjunt de les estructures metàl·liques es dimensionan conforme al CTE-DB-ES-A. Dimensions aproximades: 10 x 4 m Característiques: - Altura de la plataforma tancada: 600 mm. Considerant 40 mm d'espessor de fusta (per uns altres). - Recorregut vertical: 1.200 mm - Carrega estàtica: 500 kg/m2 - Càrrega dinàmica: 250 kg/m2 - Fletxa màxima admissible L/750 - Velocitat: 2 m/min - Folgances perimetrals 5mm +/- 1mm - Ajustis verticals: +/- 0,5 mm en les parades programades. +/- 3mm amb càrregues descentrades fins a 2000 kg. - Cicle de treball: 10 maniobres completes - Soroll: <70dB (A) mesurats en la 1a fila del pati de butaques. Sistemes electromecànics per plataforma: - 2 Bancades d'entre 10 i 30 mm d'espessor per assegurar una homogènia transmissió de càrregues a la llosa tant dels sistemes d'elevació, com del sistema de guiat, realitzades amb ciment SIKA Grout-295 o equivalent amb una resistència a compressió de 95 N/mm2 i una expansió d'un 3%. - Sistema d'elevació compost per 6 columnes helicoïdals Spiral Lift mod. HD-9 o equivalent - Conjunt de 10 transmissions mecàniques tipus cardan amb punts d'interconnexió i 3 reexpedicions a 90º. - Cobertes de protecció per cobrir les transmissions i parts mòbils. - Accionament motoritzat mitjançant 2 motors sincronitzats mecànicament, potència total 11 kW, amb fre electromecànic en cada unitat. Sistema NO dissenyat per a moviments escènics en viu (aparició de persones o escenogràfics). Aquesta configuració de doble motor permet la maniobra de la plataforma en buit si un dels dos motors s'avariés. - Encoder absolut de posicionament de la plataforma per establir parades pre-programades. - Sistema de 2 guies original de Gala, ancorat a mur de fons del fossat, assegura l'estabilitat de la plataforma enfront de càrregues amb component horitzontal i compleix amb la normativa antisismo del Uniform Building Code 1997 (UBC-97). - Detector de càrrega baixa en cada columna ´´Top Plate´´ integrat en la cadena d'elements de seguretat del sistema de control. - Sistema de seguretat segons norma BGV-C1 i DIN 56950, mitjançant perfils sensibles de detecció de pressió instal·lats en el seu perímetre inferior i en els costats tallants de les diferents lloses de l'edifici. - Estructura suport de faldones perimetrals per al posterior muntatge de fusta - Esglaons (4) de fusta de roure americà (o de la mateixa fusta que el tauler de les plataformes), protegida contra el foc, tenyida i envernissada, formada per davanter de peça de roure massissa i estesa amb post de fusta de roure igual al paviment, amb sistema d'ancoratge a l'estructura principal i pilots vermells normatius en els laterals i frontal del graó. - Escotilles: de manteniment per a accés superior als sistemes mecànics i escotilla de passacables de preses elèctriques per al seu ús en el cas del format d¡escena central. Parades: - Parades programades. - Parades voluntàries en qualsevol punt del recorregut. Inclou enginyeria, fabricació, transport, subministrament, instal·lació, proves de càrrega, engegada, proves de recepció, formació a l'usuari i manual d'instruccions/manteniment., certificat de instal·lació i garantia. S'inclou el subministre, col·locació, cablejat, corrugats de potència i de senyal, i instal·lació de sub quadre de proteccions (incloses) i enllaç amb el quadre de planta, en base a la potència nominal dels motors de les plataformes´´ | **137.438,44** | **€** |

| | CODI | UA | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Sense descomposició | 137.438,44000 | € |
| P-55 | FQ11GC10 | u | Subministre de cadires marca ENEA, model BIO, Ref 3801, o similar, d'estructura ovalada de 30x20x2mm, d'acer laminat en fred, lacat en negre, suports de respatller d'alumini injectat L-2630 UNE 38-263, certificats UNE-EN 15373:2007, UNE-EN 16319:2013. 11012/11013:1989, respatller i seient de polipropilè acabat negre, destinades als camerinos. S'inclou el desembalat i el tractament integral dels materials d'embalatge. | **111,01** | **€** |
| | BQ11GC10 | u | Cadira de llistons de fusta tropical, de 68 cm de llargària, amb protecció fungicida insecticida i hidròfuga, acabat incolor, amb respatller, suports i recolzabraços de fusta | 89,96500 | € |
| | | | Altres conceptes | 21,04500 | € |
| P-56 | FQ11GC11 | u. | Subministre de cadires amb patí i amb respatller obert marca ENEA, model EMA, Ref 8101, o similar, d'estructura cromada de tub rodó d.13x1,5mm d'ace laminat en fred, soldadura robotitzada MIG/MAG segons estàndards UNE EN 287-1:2011 i carcassa de polipropilè, certificada UNE-EN 16139-2015, apilables fins a 45 unitats, blanques, destinades a la sala polivalent. S'inclou el desembalat i el tractament integral dels materials d'embalatge. | **135,00** | **€** |
| | BQ11GC11 | u. | Cadires amb patí i amb respatller obert marca ENEA, model EMA, Ref 8101, o similar, d'estructura cromada de tub rodó d.13x1,5mm d'ace laminat en fred, soldadura robotitzada MIG/MAG segons estàndards UNE EN 287-1:2011 i carcassa de polipropilè, certificada UNE-EN 16139-2015, apilables fins a 45 unitats, blanques, destinades a la sala polivalent. S'inclou el desembalat i el tractament integral dels materials d'embalatge. | 120,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 15,00000 | € |
| P-57 | FQ13SC60 | u | Subministre de cadires marca ENEA, model MOVADO,Ref 50112, o similar, de respatller mig en malla, sentada tela serie C, base d'alumini pulit de 5 recolzaments, braços regulables 4d i recolzabraços soft, certificada UNE-EN 1335-1-2-3:2001, ajustos lumbar, profunditat i altura, giratories, amb rodes, acabat del seient Seattle, destinades als controls de la planta segona de la sala | **417,91** | **€** |
| | BQ11GC11 | u. | Cadires amb patí i amb respatller obert marca ENEA, model EMA, Ref 8101, o similar, d'estructura cromada de tub rodó d.13x1,5mm d'ace laminat en fred, soldadura robotitzada MIG/MAG segons estàndards UNE EN 287-1:2011 i carcassa de polipropilè, certificada UNE-EN 16139-2015, apilables fins a 45 unitats, blanques, destinades a la sala polivalent. S'inclou el desembalat i el tractament integral dels materials d'embalatge. | 120,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 297,91000 | € |
| P-58 | FQGU021 | u | Clau mestre pany de ´´resbalón´´ i moneda-REF- DJ-1. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | **2,75** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 2,75000 | € |
| P-59 | J060JR08 | u | Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó de la solera i el replè de murs, segons la norma UNE-EN 14651 | **270,29** | **€** |
| | BV21JR08 | u | Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14651 | 270,29000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |
| P-60 | K12CZ001 | u | Mijtans auxiliars per la col·locació d'elements en altura. S'inclou la instal·lació permanent de linia de vida en l'entorns de la ubicació de les escultures. | **2.200,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 2.200,00000 | € |
| P-61 | K12CZ002 | u | Mijtans auxiliars per l'embalatge i el transport de les escultures fins a peu d'obra. | **2.500,00** | **€** |



| | CODI | UA | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Sense descomposició | 2.500,00000 | € |
| P-62 | K12CZ003 | u | Formació de bancades d'ancoratge de les escultures, a l part superior de la façana principal | **860,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 860,00000 | € |
| P-63 | KH110124 | u | SUBMINISTRAMENT i instal·lació en superfície de lluminària a sostre. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.´´ | **16,53** | **€** |
| | BH110120 | u | Llumenera decorativa monotub per a muntar superficialment amb xassís de planxa d'acer esmaltat sense difusor, per a 1 tub de fluorescència T26/G13 de 18 W, (1x18W), amb reactància ferromagnètica AF | 11,79900 | € |
| | BHW11000 | u | Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment | 0,53000 | € |
| | BHU8T340 | u | Làmpada fluorescent tubular del tipus T26/G13 de 18 W, llum de color estàndard i un índex de rendiment del color de 70 a 85 | 0,84000 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,36100 | € |
| P-64 | KH110224 | u | Subministrament i instal·lació en superfície en zones comuns de lluminària d'emergència, amb làmpades LED, flux lluminós 310 lúmens, carcassa de 245x110x58 mm, classe II, IP 42, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Inclús accessoris i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació i nivellació. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.´´ | **68,90** | **€** |
| | BHW11000 | u | Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment | 0,53000 | € |
| | BHU8T3D0 | u | Làmpada fluorescent tubular del tipus T26/G13 de 36 W, llum de color estàndard i un índex de rendiment del color de 70 a 85 | 5,95000 | € |
| | BH110220 | u | Llumenera decorativa monotub per a muntar superficialment amb xassís de planxa d'acer esmaltat sense difusor, per a 1 tub de fluorescència T26/G13 de 36 W, (1x36W), amb reactància ferromagnètica AF | 42,91000 | € |
| | | | Altres conceptes | 19,51000 | € |
| P-65 | KH110227 | u | ´´Subministrament i instal·lació encastada al sostre en zones comuns de lluminària d'emergència, amb làmpades LED flux lluminós 310 lúmens, carcassa de 245x110x58 mm, classe II, IP 42, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Inclús accessoris i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació i nivellació. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.´´ | **78,84** | **€** |
| | BH110222 | u | Llumenera decorativa bitub per a muntar superficialment amb xassís de planxa d'acer esmaltat sense difusor, per a 2 tubs (bitub) de fluorescència T26/G13 de 36 W, (2x36W), amb reactància ferromagnètica AF | 51,92000 | € |
| | BHU8T3D0 | u | Làmpada fluorescent tubular del tipus T26/G13 de 36 W, llum de color estàndard i un índex de rendiment del color de 70 a 85 | 11,90000 | € |
| | BHW11000 | u | Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment | 0,53000 | € |
| | | | Altres conceptes | 14,49000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| [illegible] | CODI | UA | | [illegible] |
|---|---|---|---|---|
| P-66 | KH110327 | u | ´´Subministrament i instal·lació encastada en la paret en zones comuns de lluminària d'emergència, amb làmpades LED, flux lluminós 310 lúmens, carcassa de 245x110x58 mm, classe II, IP 42, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Inclús accessoris i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació i nivellació. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.´´ | **82,93** | **€** |
| | BH110322 | u | Llumenera decorativa bitub per a muntar superficialment amb xassís de planxa d'acer esmaltat sense difusor, per a 2 tubs (bitub) de fluorescència T26/G13 de 58 W, (2x58W), amb reactància ferromagnètica AF | 58,94000 | € |
| | BHW11000 | u | Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment | 0,53000 | € |
| | BHU8T3Q0 | u | Làmpada fluorescent tubular del tipus T26/G13 de 58 W, llum de color estàndard i un índex de rendiment del color de 70 a 85 | 12,24000 | € |
| | | | Altres conceptes | 11,22000 | € |
| P-67 | KH110G27 | u | ´´Subministrament i instal·lació en la superfície del sostre de lluminària, de 1294x165x125 mm per a làmpades LED amb difusor de polimetilmetacrilat (PMMA) resistent a la radiació UV, cos de polièster reforçat amb fibra de vidre, reflector de xapa d'acer galvanitzat, acabat pintat, de color blanc, balast electrònic i protecció IP 65. Inclús làmpades LED. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.´´ | **215,69** | **€** |
| | BHW11000 | u | Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment | 0,53000 | € |
| | BHU8T3D0 | u | Làmpada fluorescent tubular del tipus T26/G13 de 36 W, llum de color estàndard i un índex de rendiment del color de 70 a 85 | 35,70000 | € |
| | BH110G22 | u | Llumenera decorativa bitub per a muntar superficialment amb xassís de planxa d'acer esmaltat sense difusor, per a 6 tubs (bitub) de fluorescència T26/G13 de 36 W, 3 (2x36W), amb reactància ferromagnètica AF | 155,77000 | € |
| | | | Altres conceptes | 23,69000 | € |
| P-68 | KH110H24 | u | Subministrament i instal·lació encastada / ò tipus banyador de sostre, de lluminària circular fixa de sostre tipus Downlight, no regulable, sèrie Advance 90 CRI90, referència 001520V2 ´´LLEDÓ´´ o equivalent, de 11 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 97,5 mm de diàmetre d'encastament i 112 mm d'altura, amb llum LED no reemplaçable LED930, temperatura de color 3000 K, òptica formada per reflector recobert amb alumini vaporitzat, acabat molt brillant, d'alt rendiment, feix de llum Spot, cercle embellidor d'alumini injectat, acabat termoesmaltat, de color blanc, índex de reproducció cromàtica major de 90, flux lluminós 756 lúmens, grau de protecció IP 20, amb fleixos de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte | **162,65** | **€** |
| | BHW11000 | u | Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment | 0,53000 | € |
| | BHU8T3Q0 | u | Làmpada fluorescent tubular del tipus T26/G13 de 58 W, llum de color estàndard i un índex de rendiment del color de 70 a 85 | 18,36000 | € |
| | BH110H20 | u | Llumenera decorativa monotub per a muntar superficialment amb xassís de planxa d'acer esmaltat sense difusor, per a 3 tubs (monotub) de fluorescència T26/G13 de 58 W, 3 (1x58W), amb reactància ferromagnètica AF | 114,22000 | € |
| | | | Altres conceptes | 29,54000 | € |

Obres de reforma per a l´adequació de la platea amb equipament singular i altres elements.

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| [illegible] | CODI | UA | | [illegible] |
|---|---|---|---|---|
| P-69 | KH117H27 | u | Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x30 cm, de 28 W de potència de la llumenera LED, 3200 lm de flux lluminós, protecció IP44, regulable DALI ref. 72061540-883 de la serie Llumenera 720 (Veure referències Accessoris per a 726) de SIMON , o similar, encastada. S'inclou el controlador DALI, el sensor o mecanisme de manipulació, i el cablejat DALI fins a la taula de control. | **337,66** | **€** |
| | BH117H22 | u | Llumenera decorativa bitub per a muntar superficialment amb xassís de planxa d'acer esmaltat i difusor de cubeta de plàstic, per a 6 tubs (bitub) de fluorescència T26/G13 de 58 W, 3 (2x58W), amb reactància ferromagnètica AF | 192,89000 | € |
| | BHU8T3Q0 | u | Làmpada fluorescent tubular del tipus T26/G13 de 58 W, llum de color estàndard i un índex de rendiment del color de 70 a 85 | 36,72000 | € |
| | BHW11000 | u | Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment | 0,53000 | € |
| | | | Altres conceptes | 107,52000 | € |
| P-70 | KHNSL111 | u | Subministre i col·locació de luminària ERCO o similar, model Lightscan Downlight de superficie o equivalente Color blanco LED 48W 5040lm 3000K blanco cálido o Conmutable Versión 3 Lente Spherolit extra wide flood Cuerpo y base de techo: fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Tornillo de seguridad. Equipo auxiliar. 2 entradas de cable. Cableado continuo posible. Clema de conexión de 3 polos. Módulo LED: LEDs de alta potencia sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico. Marco de recubrimiento atornillado con cristal de protección: fundición de aluminio, negro pintura en polvo. Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua. Datos técnicos Flujo luminoso 3710lm Potencia instalada 55W Eficiencia luminaria 67lm/W Tolerancia cromática 2 SDCM Índice de reproducción cromática CRI >= 90 Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) L90/B10 <=50000h Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) L90 <=100000h Índice de fallo los LEDs 0,1% <=50000h Clase de eficiencia energética EEI A+ Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 16 Temperatura en la salida de la luz 45°C Temperatura del cuerpo 52°C Superficie de referencia para carga debida al vien 0,1m² Longitud 250mm Anchura 250mm Altura 125mm Peso 6,40kg ENEC05, EAC, CE, IP65 Acabado color a definir por la DF Totalmente instalado y funcionando. Incluye parte proporcional de medios auxiliares.´´ | **1.261,42** | **€** |
| | BHU82113 | u | Làmpada fluorescent amb casquet G24d-1, de 13 W de potència, 230 V de tensió d'alimentació, amb una temperatura de color de 3000 ó 4000 K i un grau de rendiment de color Ra=82 | 29,46000 | € |
| | BHNSL111 | u | Llum circular per a exterior del tipus up-light, amb làmpada fluorescent de designació TC-D de 13 W de potència i portalàmpades G24d-1, òptica fixa, amb cos cilíndric, marc de tancament i cargols d'acer inoxidable, difusor de vidre trempat amb junt d'estanquitat d'EPDM, alimentació a 230 V, grau de protecció IP 679, per a muntar encastat en paviments de terra | 1.170,60000 | € |
| | | | Altres conceptes | 61,36000 | € |
| P-71 | KHNSL112 | u | Subministre i col·locació de luminària ERCO o similar Tesis Luminaria empotrable de suelo o equivalente. Proyector orientable Tamaño 7 40° LED 18W 1890lm 3000K blanco cálido Regulable Versión 8 Detalle de montaje enrasado Lente Spherolit spot Cuerpo: material sintético, negro. Equipo auxiliar de ERCO o equivalente, regulable. Cable de conexión 3x1, 5mm² longitudinalmente estanco al agua, L 800mm. Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico. Inclinable 0-30°, girable 360°. Cut-off óptico 40°. Aro de recubrimiento atornillado con cristal de protección enrasado: acero inoxidable. Cristal protector: 15mm, claro. Instalación con manguito de conexión aparte. Montaje en cuerpo empotrable: transitable, pueden pasar por encima vehículos con neumáticos. Carga 50kN. Posibilidad de regulación con reguladores externos (control de fase descendente). Tipo de protección IP68 3m: protección contra penetración de polvo, protección contra las consecuencias de la inmersión permanente hasta una profundidad máxima de 3m. Datos técnicos Flujo luminoso 1418lm Potencia instalada 20W Eficiencia luminaria 71lm/W Tolerancia cromática 2 SDCM Índice de reproducción cromática CRI >= 90 Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) L90/B10 <=50000h Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) L90 <=100000h Índice de fallo los LEDs 0,1% <=50000h Margen de regulación 1%-100% Método de regulación CCR_PWM Clase de eficiencia energética EEI A+ Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 140 Temperatura en la salida de la luz 35°C Profundidad de empotramiento | **1.435,18** | **€** |

| | CODI | UA | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 230mm Recorte de techo ø 293mm Peso 6,26kg ENEC15, CCC+S+E, EAC, CE, IP68 3m´´ Cuerpo empotrable. Material sintético, negro. 4 entradas de cable. Carga 50kN. Totalmente instalado. Incluye parte proporcional de medios auxiliares.´´ | | |
| | BHNSL112 | u | Llum circular per a exterior del tipus up-light, amb làmpada fluorescent de designació TC-D de 13 W de potència i portalàmpades G24d-1, òptica fixa, amb cos cilíndric d'acer inoxidable i marc de tancament d'alumini injectat, difusor de vidre trempat amb junt d'estanquitat d'EPDM, alimentació a 230 V, grau de protecció IP 679, per a muntar en bastiment d'alumini injectat, encastat al paviment | 1.107,44000 | € |
| | BHU82113 | u | Làmpada fluorescent amb casquet G24d-1, de 13 W de potència, 230 V de tensió d'alimentació, amb una temperatura de color de 3000 ó 4000 K i un grau de rendiment de color Ra=82 | 24,55000 | € |
| | BHNZR205 | u | Bastiment d'alumini injectat i tub de PVC necessaris per a la formació de caixa d'encast de llums up-light de diàmetre 290 mm | 174,10000 | € |
| | | | Altres conceptes | 129,09000 | € |
| P-72 | KHNUL111 | u | ´´Subministrament i instal·lació d'element d'enllumenat: SAKMA SPT100 TUNABLE WHITE DMX, CRI>90, 40 W.REFLECTOR 46º o equivalente - Protector de iluminación cenital suspendio. - Tecnología ´´Tunable White´´ para el cambio de temperatura de color. - Control mediante protocolo DMX512 - Flicker free / no flickering - Regulación Híbrida 0,1 - 100 % - CRI>90 - Ángulo de emisión 46º mediante reflector. - Disipación activa - Color de acabado: Pintura Epoxi con RAL a determinar. - Tensión de alimentación 48 V DC Totalment instal·lat i funcionant. Inclou part proporcional de connexions i mitjans auxiliars. S'inclou el cablejat de potència i el cablejat per a DMX tipus UTP Categoria 6 des de cada una de les lluminàries o la guia fins a la caixa de connexions més propera, i a la taula de control, corrugats, petita obra civil necessaria i ajudes de ram de paleta per al muntatge i instal·lació. S'inclouen sistemes de subjecció segura doble i ancoratge segur al sostre de la sala.´´ | **801,66** | **€** |
| | BHNUL111 | u | Llum circular per a exterior del tipus up-light, amb làmpada de descàrrega de designació HST de 50 W de potència i portalàmpades E27, òptica fixa, amb cos cilíndric, marc de tancament i cargols d'acer inoxidable, difusor de vidre trempat amb junt d'estanquitat d'EPDM, alimentació a 230 V, amb equip incorporat, grau de protecció IP 679, per a muntar encastat en paviments de terra | 363,65000 | € |
| | BHUB5100 | u | Làmpada de descàrrega de designació HST, de 37 mm de diàmetre, amb casquet E27, de 50 W de potència màxima, amb una temperatura de color de 2000 K i un grau de rendiment del color de Ra=40 | 21,86000 | € |
| | | | Altres conceptes | 416,15000 | € |
| P-73 | KHNUL211 | u | ´´Subministrament i instal·lació d'element d'enllumenat a la SALA : SAKMA SPT95 TUNABLE WHITE DMX, CRI>90, 40 W. REFLECTOR 46º o equivalente + DIFUSOR DESVIACIÓN 20º - Protector de iluminación vertical para iluminación de techo y bóvedas - Soporte de pared. - Tecnología ´´Tunable White´´ para el cambio de temperatura de color. - Control mediante protocolo DMX512 - Flicker free / no flickering - Regulación Híbrida 0,1 - 100 % - CRI>90 - Ángulo de emisión 46º mediante reflector + filtro holográfico desviador 20ª - Disipación activa - Color de acabado: Pintura Epoxi con RAL a determinar. - Tensión de alimentación 48 V DC Totalment instal·lat i funcionant. Inclou part proporcional de connexions i mitjans auxiliars. S'inclou el cablejat de potència i el cablejat per a DMX tipus UTP Categoria 6 des de cada una de les lluminàries o la guia fins a la caixa de connexions més propera, i a la taula de control, corrugats, petita obra civil necessaria, i ajudes de ram de paleta per al muntatge i instal·lació. S'inclouen sistemes de subjecció segura doble i ancoratge segur al sostre de la sala.´´ | **857,73** | **€** |
| | BHNUL211 | u | Llum circular per a exterior del tipus up-light, amb làmpada de descàrrega de designació HIT de 70 W de potència i portalàmpades G12, òptica fixa, amb cos cilíndric, marc de tancament i cargols d'acer inoxidable, difusor de vidre trempat amb junt d'estanquitat d'EPDM, alimentació a 230 V, amb equip incorporat, grau de protecció IP 679, per a muntar encastat en paviments de terra | 363,65000 | € |
| | BHUB2100 | u | Làmpada de descàrrega de designació HIT, de 20 mm de diàmetre, amb casquet G12, de 150 W de potència màxima, amb una temperatura de color de 3000 K i un grau de rendiment del color de Ra=85 | 62,73000 | € |



| | CODI | UA | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 431,35000 | € |
| P-74 | KHNUL311 | u | Subministrament i instal·lació d'element d'enllumenat: FUENTE DE ALIMENTACION CONMUTADA IP65 INTERIOR 48V @ 5A 240W Totalment instal·lat i funcionant. Inclou part proporcional de connexions i mitjans auxiliars. | **174,85** | **€** |
| | BHUB3100 | u | Làmpada de descàrrega de designació HME, de 70 mm de diàmetre, amb casquet E27, de 80 W de potència màxima, amb una temperatura de color de 4100 K i un grau de rendiment del color de Ra=69 | 9,10000 | € |
| | | | Altres conceptes | 165,75000 | € |
| P-75 | KHNUN112 | u | Instal·lació individual de lluminaries de la sala, incloses les fonts d'alimentació per grups. S'inclou cablejat fins a les caixes més properes, i totes les peces, accessoris, i elementsnecessaris per el seu perfecte funcionament. S'inclouen les proves prèvies i les comprovacions necessaries. | **32,01** | **€** |
| | BHNZR205 | u | Bastiment d'alumini injectat i tub de PVC necessaris per a la formació de caixa d'encast de llums up-light de diàmetre 290 mm | 20,89200 | € |
| | | | Altres conceptes | 11,11800 | € |
| P-76 | KHNUN212 | u | ERCO 34832000 Kona XS o equivalente Proyector 1xLED 6W warm white N° de artículo: 34832000 Flujo luminoso (Luminaria): 519 lm Flujo luminoso (Lámparas): 519 lm Potencia de las luminarias: 8.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 99 100 100 100 100 Lámpara: 1 x LED 6W blanco cálido (Factor de corrección 1.000). Color a definir por la DF´´ | **560,05** | **€** |
| | BHUB2100 | u | Làmpada de descàrrega de designació HIT, de 20 mm de diàmetre, amb casquet G12, de 150 W de potència màxima, amb una temperatura de color de 3000 K i un grau de rendiment del color de Ra=85 | 62,73000 | € |
| | BHNZR205 | u | Bastiment d'alumini injectat i tub de PVC necessaris per a la formació de caixa d'encast de llums up-light de diàmetre 290 mm | 34,82000 | € |
| | BHNUN212 | u | Llum circular per a exterior del tipus up-light, amb làmpada de descàrrega de designació HIT de 70 W de potència i portalàmpades G12, òptica fixa, amb cos cilíndric d'acer inoxidable i marc de tancament d'alumini injectat, difusor de vidre trempat amb junt d'estanquitat d'EPDM, alimentació a 230 V, amb equip incorporat, grau de protecció IP 679, per a muntar en bastiment d'alumini injectat, encastat al paviment | 391,60000 | € |
| | | | Altres conceptes | 70,90000 | € |
| P-77 | KHNZSK04 | u | Subministrament i instal·lació d'element d'enllumenat: SAKMA SPT 100S, PENDANT, 4000 K CRI>80, 38 W, 46º, WHITE FINISH, 48 VDC, ON-OFF, IP20 - 94.05.40.10 o equivalent. Totalment instal·lat i funcionant. Inclou part proporcional de connexions i mitjans auxiliars. | **619,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 619,00000 | € |
| P-78 | KHNZSK05 | u | ´´Subministrament i instal·lació d'element d'enllumenat: FUENTE DE ALIMENTACION CONMUTADA IP65 48V @ 5A 240 W AJUSTABLE Totalment instal·lat i funcionant. Inclou part proporcional de connexions, cablejat, corrugats i mitjans auxiliars.´´ | **105,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 105,00000 | € |
| P-79 | KHNZSK06 | u | Instal·lació individual de lluminaries de la sala, incloses les fonts d'alimentació per grups. S'inclou cablejat fins a les caixes més properes, i a la taula de control, corrugats, i totes les peces, accessoris, i elements necessaris per el seu perfecte funcionament. S'inclouen les proves prèvies i les comprovacions necessaries. | **35,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 35,00000 | € |
| P-80 | KHQ22A52 | u | ERCO Zylinder o equivalente Luminaria de fachadas Tamaño 3 30° Color blanco LED 18W 1890lm 3000K blanco cálido Conmutable Versión 5 Lente Spherolit spot Cuerpo y base de pared: fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la suciedad. Tornillo de seguridad. Equipo auxiliar. 2 entradas de cable. Cableado continuo posible. Clema de conexión de 3 polos. Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso | **965,14** | **€** |

| | CODI | UA | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico. Salida de luz arriba: lente Spherolit spot. Cristal de protección con tratamiento antirreflexivo superior. Salida de luz abajo: Reflector Darklight: aluminio, plateado anodizado, brillante. Ángulo de apantallamiento 30°. Difusor: cristal, mate. Anillo de remate con cristal de protección con tratamiento antirreflexivo: fundición de aluminio resistente a la corrosión, dos capas de pintura en polvo. Tornillo de seguridad. Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua. Datos técnicos Flujo luminoso 1264lm Potencia instalada 21W Eficiencia luminaria 60lm/W Tolerancia cromática 2 SDCM Índice de reproducción cromática CRI >= 90 Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) L90/B10 <=50000h Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) L90 <=100000h Índice de fallo los LEDs 0,1% <=50000h Clase de eficiencia energética EEI A+ Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 65 Longitud 172mm Anchura 122mm Altura 167mm Peso 2,40kg ENEC15, EAC, CE, IP65 Acabado color a definir por la DF´´ | | |
| | BHWQ2000 | u | Part proporcional d'accessoris de projectors amb làmpada de vapor de mercuri | 18,73000 | € |
| | BHUB3200 | u | Làmpada de descàrrega de designació HME, de 75 mm de diàmetre, amb casquet E27, de 125 W de potència màxima, amb una temperatura de color de 4000 K i un grau de rendiment del color de Ra=69 | 16,19000 | € |
| | BHQ22A50 | u | Projector per a exteriors amb reflector de distribució semiintensiva, amb làmpada de vapor de mercuri de 125 W, de forma rectangular, tancat | 74,51000 | € |
| | | | Altres conceptes | 855,71000 | € |
| P-81 | KHQ22A64 | u | ERCO Zylinder o equivalente. Luminaria de fachadas Tamaño 3 30° Color blanco LED 18W 1890lm 3000K blanco cálido Conmutable Versión 5 Lente Spherolit spot Cuerpo y base de pared: fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la suciedad. Tornillo de seguridad. Equipo auxiliar. 2 entradas de cable. Cableado continuo posible. Clema de conexión de 3 polos. Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico. Salida de luz arriba: lente Spherolit spot. Cristal de protección con tratamiento antirreflexivo superior. Salida de luz abajo: Reflector Darklight: aluminio, plateado anodizado, brillante. Ángulo de apantallamiento 30°. Difusor: cristal, mate. Anillo de remate con cristal de protección con tratamiento antirreflexivo: fundición de aluminio resistente a la corrosión, dos capas de pintura en polvo. Tornillo de seguridad. Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua. Datos técnicos Flujo luminoso 1264lm Potencia instalada 21W Eficiencia luminaria 60lm/W Tolerancia cromática 2 SDCM Índice de reproducción cromática CRI >= 90 Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) L90/B10 <=50000h Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) L90 <=100000h Índice de fallo los LEDs 0,1% <=50000h Clase de eficiencia energética EEI A+ Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 65 Longitud 172mm Anchura 122mm Altura 167mm Peso 2,40kg ENEC15, EAC, CE, IP65 Acabado color a definir por la DF´´ | **1.061,34** | **€** |
| | BHWQ2000 | u | Part proporcional d'accessoris de projectors amb làmpada de vapor de mercuri | 131,11000 | € |
| | BHUB3200 | u | Làmpada de descàrrega de designació HME, de 75 mm de diàmetre, amb casquet E27, de 125 W de potència màxima, amb una temperatura de color de 4000 K i un grau de rendiment del color de Ra=69 | 113,33000 | € |
| | BHQ22A60 | u | Projector per a exteriors amb reflector de distribució semiintensiva, amb làmpada de vapor de mercuri de 125 W, de forma rectangular, tancat, amb allotjament per a equip | 736,61000 | € |
| | | | Altres conceptes | 80,29000 | € |
| P-82 | KHQ22G52 | u | ERCO Gecko o equivalente Proyector Color blanco LED 18W 1890lm 3000K blanco cálido Conmutable Versión 8 Lente Spherolit spot Cuerpo, articulación y base: fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la suciedad. Articulación con escala y conducto de cables interior. Cuerpo orientable 130°, girable 360°. Equipo auxiliar. 2 entradas de cable. Cableado continuo posible. Clema de conexión de 3 polos. Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico. Cabezal compacto con cristal de protección con tratamiento antirreflexivo. Fundición de aluminio resistente a la corrosión, dos capas de pintura en polvo. Mayor apantallamiento para un confort visual óptimo. Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua. Datos técnicos Flujo luminoso 1466lm Potencia instalada 20W Eficiencia luminaria 73lm/W Tolerancia cromática 2 SDCM Índice de reproducción cromática CRI >= 90 Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) L90/B10 <=50000h Mantenimiento del flujo | **780,87** | **€** |



| | CODI | UA | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | luminoso (datos del fabricante de los LEDs) L90 <=100000h Índice de fallo los LEDs 0,1% <=50000h Clase de eficiencia energética EEI A+ Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 30 Longitud 206mm Anchura 124mm Altura 250mm Peso 2,50kg ENEC05, EAC, CE, IP65´´ Acabado color a definir por la DF. | | |
| | BHWQ2000 | u | Part proporcional d'accessoris de projectors amb làmpada de vapor de mercuri | 112,38000 | € |
| | BHUB3300 | u | Làmpada de descàrrega de designació HME, de 90 mm de diàmetre, amb casquet E40, de 250 W de potència màxima, amb una temperatura de color de 3900 K i un grau de rendiment del color de Ra=69 | 118,80000 | € |
| | BHQ22G50 | u | Projector per a exteriors amb reflector de distribució semiintensiva, amb làmpada de vapor de mercuri de 250 W, de forma rectangular, tancat | 485,15000 | € |
| | | | Altres conceptes | 64,54000 | € |
| P-83 | KHQ22G54 | u | ERCO Gecko o equivalente Proyector Color blanco LED 18W 1890lm 3000K blanco cálido Conmutable Versión 8 Lente Spherolit spot Cuerpo, articulación y base: fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la suciedad. Articulación con escala y conducto de cables interior. Cuerpo orientable 130°, girable 360°. Equipo auxiliar. 2 entradas de cable. Cableado continuo posible. Clema de conexión de 3 polos. Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico. Cabezal compacto con cristal de protección con tratamiento antirreflexivo. Fundición de aluminio resistente a la corrosión, dos capas de pintura en polvo. Mayor apantallamiento para un confort visual óptimo. Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua. Datos técnicos Flujo luminoso 1466lm Potencia instalada 20W Eficiencia luminaria 73lm/W Tolerancia cromática 2 SDCM Índice de reproducción cromática CRI >= 90 Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) L90/B10 <=50000h Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) L90 <=100000h Índice de fallo los LEDs 0,1% <=50000h Clase de eficiencia energética EEI A+ Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 30 Longitud 206mm Anchura 124mm Altura 250mm Peso 2,50kg ENEC05, EAC, CE, IP65´´ Acabado color a definir por la DF´´ | **881,71** | **€** |
| | BHUB3300 | u | Làmpada de descàrrega de designació HME, de 90 mm de diàmetre, amb casquet E40, de 250 W de potència màxima, amb una temperatura de color de 3900 K i un grau de rendiment del color de Ra=69 | 118,80000 | € |
| | BHQ22G50 | u | Projector per a exteriors amb reflector de distribució semiintensiva, amb làmpada de vapor de mercuri de 250 W, de forma rectangular, tancat | 582,18000 | € |
| | BHWQ2000 | u | Part proporcional d'accessoris de projectors amb làmpada de vapor de mercuri | 112,38000 | € |
| | | | Altres conceptes | 68,35000 | € |
| P-84 | KHQ22G64 | u | ERCO Visor Bañador de suelo o equivalente Color blanco LED 6W 630lm 3000K blanco cálido Conmutable Versión 2 Lente Spherolit de haz extensivo Cuerpo y base de pared: fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la suciedad. Equipo auxiliar. 2 entradas de cable. Cableado continuo 3x1,5 mm² posible. Clema de conexión de 5 polos. Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico. Cristal de protección con tratamiento antirreflexivo. Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua. Datos técnicos Flujo luminoso 328lm Potencia instalada 8W Eficiencia luminaria 41lm/W Tolerancia cromática 2 SDCM Índice de reproducción cromática CRI >= 90 Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) L90/B10 <=50000h Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) L90 <=100000h Índice de fallo los LEDs 0,1% <=50000h Clase de eficiencia energética EEI A+ Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 100 Longitud 81mm Diámetro 200mm Peso 2,15kg ENEC05, EAC, CE, IP65 Color a definir por la DF´´ | **710,27** | **€** |
| | BHWQ2000 | u | Part proporcional d'accessoris de projectors amb làmpada de vapor de mercuri | 74,92000 | € |
| | BHUB3300 | u | Làmpada de descàrrega de designació HME, de 90 mm de diàmetre, amb casquet E40, de 250 W de potència màxima, amb una temperatura de color de 3900 K i un grau de rendiment del color de Ra=69 | 79,20000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| [illegible] | CODI | UA | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | BHQ22G60 | u | Projector per a exteriors amb reflector de distribució semiintensiva, amb làmpada de vapor de mercuri de 250 W, de forma rectangular, tancat, amb allotjament per a equip | 548,12000 | € |
| | | | Altres conceptes | 8,03000 | € |
| P-85 | KHQ32G51 | u | ERCO Kona XS Bañador o equivalente. Color blanco LED 6W 630lm 3000K blanco cálido Conmutable Versión 3 Lente Spherolit wide flood Cuerpo, articulación y base: aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la suciedad. Articulación con conducto de cables interior, orientable 130°. Base girable 350°. Equipo auxiliar. 1 entrada de cable. 3 clemas de unión. Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico. Cabezal con cristal de protección con tratamiento antirreflexivo: aluminio resistente a la corrosión, dos capas de pintura en polvo. Cono antideslumbrante interior, material sintético, negro. Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua. Datos técnicos Flujo luminoso 508lm Potencia instalada 8W Eficiencia luminaria 64lm/W Tolerancia cromática 2 SDCM Índice de reproducción cromática CRI >= 90 Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) L90/B10 <=50000h Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) L90 <=100000h Índice de fallo los LEDs 0,1% <=50000h Clase de eficiencia energética EEI A+ Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 27 Temperatura en la salida de la luz 37°C Temperatura del cuerpo 37°C Superficie de referencia para carga debida al vien 0,0m² Longitud 135mm Anchura 104mm Altura 175mm Peso 1,10kg ENEC15, CE, IP65 Color a definir por la DF | **560,09** | **€** |
| | BHUB5500 | u | Làmpada de descàrrega de designació HST, de 46 mm de diàmetre, amb casquet E40, de 250 W de potència màxima, amb una temperatura de color de 2000 K i un grau de rendiment del color de Ra=40 | 90,39000 | € |
| | BHQ32G50 | u | Projector per a exteriors amb reflector de distribució semiintensiva, amb làmpada de vapor de sodi a pressió alta de 250 W, de forma rectangular, tancat | 420,90000 | € |
| | | | Altres conceptes | 48,80000 | € |
| P-86 | KHQ32G54 | u | ERCO Site o equivalente. Luminaria empotrable de suelo Bañador de pared de luz rasante LED 24W 2520lm 3000K blanco cálido Conmutable Versión 2 Detalle de montaje enrasado Para montaje en accesorios. Cuerpo: material sintético, negro. Equipo auxiliar. Cable de conexión 3x1, 5mm² longitudinalmente estanco al agua, L 800mm. Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico. Inclinable ±10°. Lente Softec. Marco: acero inoxidable. Cristal protector: 10mm, claro. Instalación con manguito de conexión aparte. Montaje en cuerpo empotrable: transitable, pueden pasar por encima vehículos con neumáticos. Carga 20kN. Grado de protección IP68 3m: protección contra penetración de polvo, protección contra las consecuencias de la inmersión permanente hasta 3m máximo de profundidad. Datos técnicos Flujo luminoso 1058lm Potencia instalada 28W Eficiencia luminaria 38lm/W Tolerancia cromática 2 SDCM Índice de reproducción cromática CRI >= 90 Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) L90/B10 <=50000h Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) L90 <=100000h Índice de fallo los LEDs 0,1% <=50000h Clase de eficiencia energética EEI A+ Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 32 Temperatura en la salida de la luz 52°C Profundidad de empotramiento 121mm Peso 3,15kg ENEC05, CCC+S+E, CE, IP68 3m Cuerpo empotrable Material sintético, negro. 4 entradas de cable. Carga 20kN. Profundidad de empotramiento 175mm Peso 0,85kg Totalmente instalado. Incluso parte proporcional de medios auxiliares´´ | **1.158,79** | **€** |
| | BHWQ3000 | u | Part proporcional d'accessoris de projectors amb làmpada de vapor de sodi a pressió alta | 98,90000 | € |
| | BHUB5500 | u | Làmpada de descàrrega de designació HST, de 46 mm de diàmetre, amb casquet E40, de 250 W de potència màxima, amb una temperatura de color de 2000 K i un grau de rendiment del color de Ra=40 | 150,65000 | € |
| | BHQ32G50 | u | Projector per a exteriors amb reflector de distribució semiintensiva, amb làmpada de vapor de sodi a pressió alta de 250 W, de forma rectangular, tancat | 701,50000 | € |
| | | | Altres conceptes | 207,74000 | € |
| P-87 | KHQ32G62 | u | ERCO Gecko o equivalente Bañador de pared con lente Color blanco LED 18W 1890lm 3000K blanco cálido Conmutable Versión 8 Lente Spherolit wallwash Cuerpo, articulación y base: fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la suciedad. Articulación con escala y conducto de cables interior. Cuerpo orientable 130°, girable 360°. Equipo auxiliar. 2 entradas de cable. Cableado continuo posible. Clema de conexión de 3 | **909,82** | **€** |

Obres de reforma per a l´adequació de la platea amb equipament singular i altres elements.

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| [illegible] | CODI | UA | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | polos. Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico. Cabezal compacto con cristal de protección con tratamiento antirreflexivo. Fundición de aluminio resistente a la corrosión, dos capas de pintura en polvo. Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua. Datos técnicos Flujo luminoso 1457lm Potencia instalada 20W Eficiencia luminaria 73lm/W Tolerancia cromática 2 SDCM Índice de reproducción cromática CRI >= 90 Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21) L90/B10 <=50000h Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs) L90 <=100000h Índice de fallo los LEDs 0,1% <=50000h Clase de eficiencia energética EEI A+ Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 30 Longitud 206mm Anchura 124mm Altura 250mm Peso 2,50kg ENEC05, EAC, CE, IP65 Color a definir por la DF | | |
| | BHWQ3000 | u | Part proporcional d'accessoris de projectors amb làmpada de vapor de sodi a pressió alta | 59,34000 | € |
| | BHUB5500 | u | Làmpada de descàrrega de designació HST, de 46 mm de diàmetre, amb casquet E40, de 250 W de potència màxima, amb una temperatura de color de 2000 K i un grau de rendiment del color de Ra=40 | 90,39000 | € |
| | BHQ32G60 | u | Projector per a exteriors amb reflector de distribució semiintensiva, amb làmpada de vapor de sodi a pressió alta de 250 W, de forma rectangular, tancat, amb allotjament per a equip | 556,68000 | € |
| | | | Altres conceptes | 203,41000 | € |
| P-88 | KHQ32GIS | u | Instal·lació individual de lluminaries exteriors, S'inclou cablejat fins a mecanismes i caixes, i totes les peces, accessoris, i elements necessaris per el seu perfecte funcionament. S'inclouen les proves prèvies i les comprovacions necessaries. | **35,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 35,00000 | € |
| P-89 | KHQ32GTA | u | Tasques relatives a l'adaptació de l'obra a la instal·lació de la il·luminació exterior. S'inclou l'execució de les rases, perforacions, encastos, tubs corrugats, passa-murs, canals, el subministre dels accessòris necessaris, i la reposició dels paviments, segellats, impermeabilitzacions i acabats requerits per a l seu perfecte funcionament. | **80,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 80,00000 | € |
| P-90 | KJ13Z003 | u | Subministrament i col.locació de Lavabo per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, de 40 cm de diàmetre, de color blanc model THE GAP ROUND amb orifici per aixeta de ROCA SANITARIS o equivalent, recolzat sobre taulell o moble. La instal•lació de fontaneria és existent fins a la paret on hi ha les claus de tall pel lavabo per aigua freda i calenta , i l'evacuació es troba a la paret. Incloses totes les peces, sifó vist d'ampolla metàl·lica, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | **92,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 92,00000 | € |
| P-91 | KPZZZ901 | u | Estructura de suport per a pantalla LED de dimensions aproximades 1900x7000 mm amb perfils d'acer galvanitzat i unió cargolada. Amb imprimació fosfatant per a exterior i dues capes d'acabat. Completament instal·lada, inclou mitjans auxiliars d'elevació, ajudes i material auxiliar pel muntatge. | **12.268,12** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 12.268,12000 | € |
| P-92 | KPZZZ902 | u | Armari tipus PRISMA P amb interruptor seccionador de 4 pols de 40A, amb distribució interior segons especificacions del fabricant de la pantalla led, amb un nombre d'entre 15 i 20 magnetotèrmics de 16 A iC60N corba C + diferencials 2 pols 30mA 40A superimmunitzats, o un nombre d'entre 12 i 15 magnetotèrmics de 20 A iC60N corba C + diferencials 2 pols, 30 mA superimmunitzats. Interruptor trifàsic de 32 A ic60H. Inclou tot el cablejat, el material necessari per a la instal·lació del quadre i el connexionat des del quadre principal i fins a la pantalla i la taula de comandament i racks a P2. Completament muntat, instal·lat i en funcionament. | **4.081,64** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 4.081,64000 | € |
| P-93 | KPZZZ903 | u | Pantalla LED de 6 x 2.5 m de la marca SOUND LIGHT model-SLS LOK7 o similar. Pantalla Outdoor de pixel pitch: 7.8mm, instal·lació: Full frontal i manteniment: frontal. SMD: 1921 WHITE, densitat del Pixel: 16384. Mida del cabinet: 500mmx 500mm. Mida del mòdul: 250mmx 250mm. Material del cabinet: DIE-CASTING. Escala de Grisos: 14Bits. Freqüència de refresc: 1920Hz. IP: 65, Consum Máx: 1000W. Consum Min: 330W. Brillo: 6000cd/m2 . | **22.800,00** | **€** |

| | CODI | UA | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | | |
| | | | Sense descomposició | 22.800,00000 | € |
| P-94 | KPZZZ904 | u | Suports LOK7 per ancorar al mur exterior de la marca SOUND LIGHT o similar. | **5.400,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 5.400,00000 | € |
| P-95 | KPZZZ905 | u | Escalador SLS per a pantala leds 1. de la marca SOUND LIGHT o similar | **1.389,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 1.389,00000 | € |
| P-96 | KPZZZ906 | u | Targeta Controladora integrable per a sistema NOVASTAR, 2 ports 1,00 295,0 21 295,0 ethernet, capacitat 1.3 M/pixels(inclosa). Targeta Controladora integrable per a sistema NOVASTAR, 2 ports 1,00 295,0 21 295,0 ethernet, capacitat 1.3 M/pixels | **295,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 295,00000 | € |
| P-97 | KPZZZ907 | u | TB8 MULTIMEDIA PLAYER TAURUS TB8 (4 SORTIDES) | **780,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 780,00000 | € |
| P-98 | KPZZZ908 | u | Sensor que permet controlar la brillantor de pantalla automàticament segons la intensitat de llum que rebi. 100m | **215,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 215,00000 | € |
| P-99 | KPZZZ909 | u | Instal·lació i posada en marxa. S'inclourà un certificat del conjunt, emès per l'empresa instal•ladora. | **4.200,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 4.200,00000 | € |
| P-100 | KPZZZ910 | u | ´´Subministrament i instal·lació de transmissor de HDMI, àudio i IR/RS-232 bidireccional fins a 100m a través de CATx. Entrades: 1 HDMI, 1 mini jack estèreo de 3,5 mm per a àudio. Sortida: 1 DTP 330 de parell trenat en RJ-45. Suporta resolucions de vídeo d'ordinador i vídeo fins a 4K. Admet l'especificació HDMI, incloent flux de dades de fins a 10,2 Gbps, precisió de color de fins a 12 bits, 3D, formats d'àudio HD sense pèrdua i pas de CEC. Compatible amb HDCP i EDID. Capacitat d'alimentació a distància. Indicador LED de presència de senyal i alimentació. Indicadors LED de la connexió i el senyal RJ-45 per al port DTP. Carcassa de metall de 2,5 cm (1 in) d'altura i un quart d'ample de rack. Font d'alimentació universal externa de baix. Totalment instal.lat, connexionat, ajustat i en perfecte funcionament. MARCA/MODEL: EXTRON DTP HDMI 4K 330 TX o equivalent S'inclou el cablejat de potència i el cablejat tipus UTP Categoria 6 des de la pantalla fins el rack , i les ajudes de ram de paleta per al muntatge i instal·lació. ´´ | **470,16** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 470,16000 | € |
| P-101 | KPZZZ911 | u | Subministrament i instal·lació de Receptor de HDMI, àudio analògic i de control fins a 100 m a través d'un cable blindat CATx. Entrada: 1 DTP 330 de parell trenat en RJ-45. Sortides: 1 HDMI, àudio estèreo. Suporta resolucions de vídeo d'ordinador i vídeo fins 4K. Admet l'especificació HDMI, incloent flux de dades de fins a 10,2 Gbps, precisió de color fins a 12 bits, 3D, formats d'àudio HD sense pèrdua i pas de CEC. Compatible amb HDCP i EDID. Capacitat d'alimentació a distància. Indicador LED de presència de senyal i alimentació. Indicadors LED de la connexió i el senyal RJ-45 per al port DTP. Carcassa de metall de 2,5 cm (1 in) d'altura i un quart d'ample de rack. Font d'alimentació universal externa de baix consum. Totalment instal·lat, connexionat, ajustat i en perfecte funcionament. MARCA/MODEL: EXTRON DTP HDMI 4K 330 RX o equivalent. S'inclou el cablejat de potència i el cablejat tipus UTP Categoria 6 des de la pantalla fins el rack, i ajudes de ram de paleta per al muntatge i instal·lació.´´ | **470,16** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 470,16000 | € |
| P-102 | KQ7MN100 | u | Subministre i col·locació de butaca per a optimització d'espai, tipus Mini Space 5064 de Figueras Group o equivalent; amb replegament simultani de respatller, seient i braços. | **539,93** | **€** |



| | CODI | UA | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Destinades a la Platea.de la Sala Principal. Col·locada en bancades independents, sobre barra i amb sistema tipus Mutawheel de Figueras Group o equivalent per a la recollida de totes les fileres per deixar l'espai diàfan. Color a definir per la DF. L'agrupació per bancades serà de 19 bancades de 8 butaques, 4 bancades de 7 butaques i una bancada de 6 butaques, amb un total de 186 places. Color del tapissat a definir per la DF. Característiques de la butaca Estructura de tub i xapa d'acer amb soldadura amb arc amb fil continu Seient d'escuma de poliuretà de 60-65 kg/m3 Respatller amb escuma de poliuretà de 50-55 kg/m3 Pintura de pols de polièster electrostàtic amb un gruix mínim de 70-80 micres. Adherencia a la quadrícula UNE-EN ISO 2409: 100% Tapissat UNE-EN 1021 Parte 1 y 2 Producte acabat UNE-EN 12727 Nivell 4 (us sever). Alumini UNE L-2630 Densitat 2,7 gr/cm3 Resistència a tracció: 240 MPa El sistema de recollida de les butaques permetrà una total llibertat de moviments, polivalència i optimització de l'espai mitjançant sistema mòbil amb temps de recollida ràpid. Amb estructura estable en qualsevol posició i sense requeriments específics de fixació al paviment ni directament ni mitjançant elements de guia. Completament instal·lat i funcional. Preu per unitat de butaca i segons distribució de fileres present a la documentació gràfica. S'inclourà un certificat del conjunt i els mecanismes, emès per l'empresa instal•ladora.´´ | | |
| | BQ7MN100 | u | Cadira sense fixar i sense pala per a sala de conferències, amb possibilitat d'acoblament per a formar línies i apilable, amb estructura mixta de tub d'acer acabat amb pintura epoxi i alumini injectat acabat cromat, seient i respatller de material plàstic tapisseria ignífuga, seient abatible automàticament | 415,02000 | € |
| | | | Altres conceptes | 124,91000 | € |
| P-103 | KQ7MN200 | u | Subministre i col·locació de butaca per a optimització d'espai, tipus Mini Space 5067 de Figueras Group o equivalent; amb replegament simultani de respatller, seient i braços. Destinades a palcos de la PB i les P1 i P2. Col·locada en bancades en grup, o sobre peu independent, ancorades al terra, segons la distribució de plànol. Color del tapissat a definir per la DF. Característiques de la butaca Estructura de tub i xapa d'acer amb soldadura amb arc amb fil continu Seient d'escuma de poliuretà de 60-65 kg/m3 Respatller amb escuma de poliuretà de 50-55 kg/m3 Pintura de pols de polièster electrostàtic amb un gruix mínim de 70-80 micres. Adherencia a la quadrícula UNE-EN ISO 2409: 100% Tapissat UNE-EN 1021 Parts 1 y 2 Producte acabat UNE-EN 12727 Nivel 4 (uso severo). Alumini UNE L-2630 · Aleació d'alumini d'inyecció / · Resistencia a tracció (Rm)=240 Mpa. / Allargament a rotura <1%. Resistència al foc · BS 5852. Clause 12. Fonts d'ignició 0, 1 y 5. (amb teixit homologat). Clasificació de la resistencia i durabilitat UNE-EN 12727 Nivell 4 (Us sever). Completament instal·lades i en funcionament. Preu per unitat de butaca i segons distribució de fileres present a la documentació gràfica. S'inclourà un certificat del muntatge emès per l'empresa instal•ladora. | **379,99** | **€** |
| | BQ11GC11 | u. | Cadires amb patí i amb respatller obert marca ENEA, model EMA, Ref 8101, o similar, d'estructura cromada de tub rodó d.13x1,5mm d'ace laminat en fred, soldadura robotitzada MIG/MAG segons estàndards UNE EN 287-1:2011 i carcassa de polipropilè, certificada UNE-EN 16139-2015, apilables fins a 45 unitats, blanques, destinades a la sala polivalent. S'inclou el desembalat i el tractament integral dels materials d'embalatge. | 120,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 259,99000 | € |
| P-104 | KQRP005 | u | Reproducció de element d'enllumenat, lluminària mural tipus aplic, situats a les parets de la Sala, formats per estructura de llautò i vidre gravat segons plànols de detall. Completament instal·lades, amb làmpada interior compatible per a connexió DMX. S'inclouen els tubs corrugats, un per la força i un altre pel senyal. S'inclou el cablejat de potència i el cablejat tipus UTP Categoria 6 des de cada una de les lluminàries fins la taula de control , i ajudes de ram de paleta per al muntatge i instal·lació, i qualsevol accessòri, connector específic necessaris | **1.250,14** | **€** |
| | BHPL89VRKT | u | Projector lineal d'alumini 610 RGB SPOT 950 amb 27 leds i 61W de potència. No inclou font de tensió, necessita Powerbox DMX, temperatura color ºk RGB, òptica 14º, acabat alumini + Accesori per a encastar projector lineal 610/950, acabat alumini, longitud mm 950,ref. 61032533-100 + ref. 61090433-039 de SIMON | 705,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 545,14000 | € |

| | CODI | UA | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-105 | KQRP006 | u | Sumbinistre i col·locació de sistema d'elevació motoritzada de les 3 lluminaries inferiors dels conjunts reflector / lluminaria instal·lades al sostre de la Sala. Sistema de motors situats per sobre del cel ras de la sala, per peretre el descens d'aquestes lluminaries inferiors fins a una altura de 3,5m aprox de la superficie de la platea. S'inclouen totes les peces accessories, elements de connexió,tipus UTP Categoria 6 des de cada una de les lluminàries, i comandament a distància, i ajudes de ram de paleta per al muntatge i instal·lació, i qualsevol accessòri, connector especific necessaris | **1.449,64** | **€** |
| | BHPL89VRKT | u | Projector lineal d'alumini 610 RGB SPOT 950 amb 27 leds i 61W de potència. No inclou font de tensió, necessita Powerbox DMX, temperatura color ºk RGB, òptica 14º, acabat alumini + Accesori per a encastar projector lineal 610/950, acabat alumini, longitud mm 950,ref. 61032533-100 + ref. 61090433-039 de SIMON | 705,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 744,64000 | € |
| P-106 | KQRP007 | u | Partida unificada de restauració i consolidació de lluminaria actual situada a la façana principal, a sobre de les antigues taquilles (2uts). Estràn formades per estructura i elements metàl·lics i vidre translúcid laminat, segons es pugui deduir dels exemplars existents. S'inclou la retirada del material actual i anàlisi en detall dels l'exemplars existents. Completament instal·lades, amb làmpada interior. S'inclou la seva re col·locació segura i els mitjans auxiliars de treball en altura, si fos necessari. S'inclou el nou cablejat i connexió a la xarxa interior i la corresponent caixa de connexions ja existent, i ajudes de ram de paleta per al muntatge i instal·lació. | **950,04** | **€** |
| | BHPL89VRKT | u | Projector lineal d'alumini 610 RGB SPOT 950 amb 27 leds i 61W de potència. No inclou font de tensió, necessita Powerbox DMX, temperatura color ºk RGB, òptica 14º, acabat alumini + Accesori per a encastar projector lineal 610/950, acabat alumini, longitud mm 950,ref. 61032533-100 + ref. 61090433-039 de SIMON | 705,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 245,04000 | € |
| P-107 | KQRPU533 | u | Partida unificada de restauració i consolidació de conjunt reflector / lluminaria existent (1ut) i reproducció completa de nous conjunts reflector / lluminàries (2uts), compostes les tres de lluminaria inferior elevable i reflector superior suspès del sostre de la sala principal, de 2.50 x 1.80 m de dimensions aproximades. Estan formades per estructura i elements de fusta, llautò, vidre i altres materials, segons plànols i segons exemplar existent. S'nclou la retirada del material actual i anàlisi en detall de l'exemplar existent. Completament instal·lades, amb làmpada interior compatible per a connexió DMX. S'inclouen els tubs corrugats, un per la força i un altre pel senyal. S'inclou la seva re col·locació i els mitjans auxiliars de treball en altura, si fos necessari. S'inclou el cablejat de potència i el cablejat tipus UTP Categoria 6 des de cada una de les lluminàries fins la taula de control , i ajudes de ram de paleta per al muntatge i instal·lació. S'inclouen sistemes de subjecció segura doble i ancoratge segur al sostre de la sala. S'inclouen la connexió amb el sistema d'elevació de la luminaria inferior.i qualsevol accessòri, connector específic necessaris | **25.500,23** | **€** |
| | B071T100 | kg | Morter per a reconstrucció en massa de pedra natural, de dos components | 441,00000 | € |
| | B071T200 | kg | Morter per a reconstrucció superficial de pedra natural, de dos components | 92,88000 | € |
| | B0A25MXD | m2 | Malla ondulada de filferros d'acer inoxidable de 100 mm de pas de malla i de D=2 mm | 10,48000 | € |
| | B0111100 | l | Aigua desionitzada no polaritzada | 193,75000 | € |
| | | | Altres conceptes | 24.762,12000 | € |
| P-108 | KQRPZ001 | u | Confecció de motlle per a reproducció d'element escultòric i model per a la realització del motlle inclosa. Per dos elements escultòrics de 2.5 m d'alçada aproximada. Inclou l'estudi previ de les 2 escultures i la construcció de dues maquetes impreses en 3D, o format alternatiu (identificat amb fotografies i amb restes de l'original), aprovació del model, motllo i reconstrucció d'escultura. S'inclou la corresponent verificació i vist i plau per part de l'ajuntament (i qui consideri competent per a la seva validació). | **9.500,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 9.500,00000 | € |
| P-109 | KQRPZ002 | u | Reintegració de volums diversos deteriorats d'element singular de pedra treballada amb formes escultòriques, amb empelts de pedra natural o resines sintètiques. | **1.888,00** | **€** |

Obres de reforma per a l´adequació de la platea amb equipament singular i altres elements.



| | CODI | UA | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Sense descomposició | 1.888,00000 | € |
| P-110 | KQZ1U001 | u | Penjador de roba d'acer inoxidable col·locat verticalment amb fixacions mecàniques, segons DF, com accessori repartit per tot el Casino, excepte els Camerinos | **11,21** | **€** |
| | BQZ1U001 | u | Penjador de roba d'acer inoxidable | 11,08000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,13000 | € |
| P-111 | KQZ1U002 | u | Conjunt de penjadors de peu de la marca LA ANTIGUA VIRUTA model LAMBDA fixes tipus “burra” o similar de 190x36x210 cm (amplada, fondària, alçada) ancorats a la paret amb estructura de tub de metall pintat en blanc i baldes de fusta massissa envernissada, segons plànols i documentació associada. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | **697,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 697,00000 | € |
| P-112 | KZK22531 | u | Reproducció de element d'enllumenat susped sota palcos, segons plànol, de 1 m de diàmetre aproximat, lluminària de suspensió formada per estructura de llautò i vidre gravat segons plànols de detall. Completament instal·lades, amb làmpada interior compatible per a connexió DMX. S'inclouen els tubs corrugats, un per la força i un altre pel senyal.S'inclou la seva re col·locació i els mitjans auxiliars de treball en altura, si fos necessari. S'inclou el cablejat de potència i el cablejat tipus UTP Categoria 6 des de cada una de les lluminàries fins la taula de control , i ajudes de ram de paleta per al muntatge i instal·lació, i qualsevol accessòri, connector específic necessaris | **1.400,32** | **€** |
| | BHPL89VRKT | u | Projector lineal d'alumini 610 RGB SPOT 950 amb 27 leds i 61W de potència. No inclou font de tensió, necessita Powerbox DMX, temperatura color ºk RGB, òptica 14º, acabat alumini + Accesori per a encastar projector lineal 610/950, acabat alumini, longitud mm 950,ref. 61032533-100 + ref. 61090433-039 de SIMON | 705,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 695,32000 | € |

## ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

## ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Data: 22/07/20 Pàg.:1

**Màscara: * Tipus: ELEMENT COMPOST (Ordenació per codi)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | QUANTITAT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | D0701461 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 73,31 | 0,5960 | 43,69 | 0,01 |
| 2 | D0701821 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 88,15 | 0,0700 | 6,17 | 0,00 |
| | | | **TOTAL:** | | | **49,86** | **0,01** |



Obres de reforma per a l´adequació de la platea amb equipament singular i altres elements.

## ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Data: 22/07/20 Pàg.:1

**Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MAQUINARIA (Ordenació per codi)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | QUANTITAT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | C1101200 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 15,65 | 20,0092 | 313,14 | 0,04 |
| 2 | C1311440 | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 90,97 | 2,2513 | 204,80 | 0,02 |
| 3 | C1312340 | h | Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 86,02 | 6,3062 | 542,46 | 0,06 |
| 4 | C1313330 | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 50,90 | 4,9176 | 250,31 | 0,03 |
| 5 | C1331100 | h | Motoanivelladora petita | 60,03 | 0,2205 | 13,24 | 0,00 |
| 6 | C13350C0 | h | Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t | 67,39 | 0,3150 | 21,23 | 0,00 |
| 7 | C1501900 | h | Camió per a transport de 20 t | 49,09 | 1,2059 | 59,20 | 0,01 |
| 8 | C1501A00 | h | Camió per a transport de 24 t | 53,72 | 5,3711 | 288,54 | 0,03 |
| 9 | C1502E00 | h | Camió cisterna de 8 m3 | 43,34 | 0,1575 | 6,83 | 0,00 |
| 10 | C1505120 | h | Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic | 24,64 | 18,2080 | 448,65 | 0,05 |
| 11 | C1705600 | h | Formigonera de 165 l | 1,78 | 0,4662 | 0,83 | 0,00 |
| 12 | C170H000 | h | Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment | 8,46 | 8,1818 | 69,22 | 0,01 |
| 13 | C2005000 | h | Regle vibratori | 4,43 | 1,0080 | 4,47 | 0,00 |
| 14 | C200F000 | h | Màquina taladradora | 3,37 | 83,3333 | 280,83 | 0,03 |
| 15 | C200G000 | h | Máquina de hacer rozas | 1,70 | 9,1600 | 15,57 | 0,00 |
| | | | **TOTAL:** | | | **2.519,30** | **0,29** |

## ESTADÍSTICA DE COMPONENTS



**Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | QUANTITAT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | B0111000 | m3 | Agua | 1,63 | 0,9302 | 1,52 | 0,00 |
| 2 | B0111100 | l | Aigua desionitzada no polaritzada | 0,31 | 625,0000 | 193,75 | 0,02 |
| 3 | B0310020 | t | Sorra de pedrera per a morters | 17,08 | 1,1434 | 19,53 | 0,00 |
| 4 | B03D5000 | m3 | Terra adequada | 5,64 | 7,2450 | 40,86 | 0,00 |
| 5 | B0512401 | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 103,30 | 0,1458 | 15,06 | 0,00 |
| 6 | B0521100 | kg | Yeso de designación B1/20/2, según la norma UNE-EN 13279-1 | 0,12 | 679,7300 | 81,57 | 0,01 |
| 7 | B0521200 | kg | Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 | 0,12 | 8,3350 | 1,00 | 0,00 |
| 8 | B064100C | m3 | Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 61,36 | 6,6150 | 405,90 | 0,05 |
| 9 | B065960J | m3 | Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa | 70,01 | 17,5440 | 1.228,26 | 0,14 |
| 10 | B071T100 | kg | Morter per a reconstrucció en massa de pedra natural, de dos components | 2,45 | 180,0000 | 441,00 | 0,05 |
| 11 | B071T200 | kg | Morter per a reconstrucció superficial de pedra natural, de dos components | 1,29 | 72,0000 | 92,88 | 0,01 |
| 12 | B0A14200 | kg | Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm | 1,22 | 1,9000 | 2,32 | 0,00 |
| 13 | B0A25MXD | m2 | Malla ondulada de filferros d'acer inoxidable de 100 mm de pas de malla i de D=2 mm | 20,96 | 0,5000 | 10,48 | 0,00 |
| 14 | B0A616J0 | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis d'acer inoxidable | 0,58 | 624,0000 | 361,92 | 0,04 |
| 15 | B0A71600 | u | Abrazadera metálica, de 16 mm de diámetro interior | 0,27 | 28,0000 | 7,56 | 0,00 |
| 16 | B0A75400 | u | Abrazadera plástica, de 12 mm de diámetro interior | 0,24 | 74,5000 | 17,88 | 0,00 |
| 17 | B0A75700 | u | Abrazadera plástica, de 18 mm de diámetro interior | 0,29 | 21,0000 | 6,09 | 0,00 |
| 18 | B0B34236 | m2 | Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 | 3,77 | 114,0000 | 429,78 | 0,05 |
| 19 | B0E244L1 | u | Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3 | 1,01 | 478,5120 | 483,30 | 0,06 |
| 20 | B0K1C86A | m | Perfil alveolar de composite de fusta i plàstic, de 130 a 150 mm d'amplària i 23 a 28 mm de gruix, per a tarima | 6,07 | 581,4900 | 3.529,64 | 0,41 |

EUR

Obres de reforma per a l´adequació de la platea amb equipament singular i altres elements.

## ESTADÍSTICA DE COMPONENTS



**Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | QUANTITAT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21 | B0K3C531 | m | Rastrell de composite de fusta i plàstic de 50x30 mm de secció, per a suport de tarima | 4,97 | 203,8140 | 1.012,96 | 0,12 |
| 22 | B2RA73G1 | t | Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | 21,00 | 125,0000 | 2.625,00 | 0,30 |
| 23 | B7J5009A | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà de polimerització ràpida monocomponent | 11,96 | 1,1550 | 13,81 | 0,00 |
| 24 | BASBZ004 | u | Porta enrotllable irrigada EI2 120 de 3760x3060 de B.M.P. SERVICE o similar, fabricada amb perfil especial de 0.8 mm de espessor en lames horitzontals galvanitzades engalzades entre sí. Eix tubular i guies, tots dos preparats per a la seva resistència al foc. Funcionament mitjançant motor elèctric, preparat per ala seva connexió a un sistema contra-incendis. Acabat de la porta en acer galvanitzat. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. Inclòs emissió de certificat d'instal·lació per empresa homologada en contraincendis, i el muntatge porta enrollable. Incloses les ajudes de ram de paleta, electricitat i lampisteria i mitjans auxiliars. | 5.380,00 | 1,0000 | 5.380,00 | 0,62 |
| 25 | BAVT136A | m2 | Cortina de tejido de fibra de vidrio y recubrimiento de PVC de 1,5 a 2 m de anchura y 2 m de altura, con sistema de accionamiento eléctrico y guía de aluminio | 92,81 | 22,0000 | 2.041,82 | 0,24 |
| 26 | BAVT136B | m2 | Cortina de tejido de fibra de vidrio y recubrimiento de PVC de 1,5 a 2 m de anchura y 2 m de altura, con sistema de accionamiento con torno y guía de aluminio | 61,84 | 2,0000 | 123,68 | 0,01 |
| 27 | BAVT136C | m2 | Cortina de tejido de fibra de vidrio y recubrimiento de PVC de 1,5 a 2 m de anchura y 2 m de altura, con sistema de accionamiento con cordones y guía de aluminio | 51,60 | 1,0000 | 51,60 | 0,01 |
| 28 | BC1K1500 | m2 | Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm | 45,67 | 11,0000 | 502,37 | 0,06 |

EUR

## ESTADÍSTICA DE COMPONENTS



**Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | QUANTITAT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 29 | BEA13641 | u | Captador solar pla de planxa de coure amb vidre trempat, orientació horitzontal, envoltant fibra de vidre i aïllament de llana mineral de roca, amb una superfície activa de 2,00 a 2,25 m2, un rendiment màxim de 85 % i un coeficient de pèrdues <=4 W/m2°C | 4.450,00 | 1,0000 | 4.450,00 | 0,51 |
| 30 | BEAZ3201 | u | Suport per a dos captadors solars plans amb coberta de vidre, amb una superfície activa de 2,00 a 2,25 m2, horitzontal | 302,24 | 1,0000 | 302,24 | 0,03 |
| 31 | BEAZA300 | l | Líquid per a reblert de captador solar per a una temperatura de treball de -35 °C | 2,29 | 11,0000 | 25,19 | 0,00 |
| 32 | BF534300 | m | Tubo de cobre R220 (recocido) de 12 mm de diámetro nominal y de espesor 1 mm, según la norma UNE-EN 1057 | 2,44 | 315,1800 | 769,04 | 0,09 |
| 33 | BF538300 | m | Tubo de cobre R220 (recocido) de 18 mm de diámetro nominal y de espesor 1 mm, según la norma UNE-EN 1057 | 3,57 | 185,6400 | 662,73 | 0,08 |
| 34 | BF5B6200 | m | Tub de cobre R220 (recocido) 5/8 ´´ de diámetro nominal y de espesor 0,8 mm, según norma UNE-EN 12735-1 | 2,26 | 51,0000 | 115,26 | 0,01 |
| 35 | BFW524B0 | u | Accesorio para tubo de cobre 12 mm de diámetro nominal para soldar por capilaridad | 0,93 | 92,7000 | 86,21 | 0,01 |
| 36 | BFW528B0 | u | Accesorio para tubo de cobre 18 mm de diámetro nominal para soldar por capilaridad | 1,39 | 54,6000 | 75,89 | 0,01 |
| 37 | BFW5A6B0 | u | Accesorios para tubo de cobre para instalaciones frigoríficas de 5/8 ´´ de diámetro nominal, para soldar por capilaridad | 0,98 | 75,0000 | 73,50 | 0,01 |
| 38 | BFY5A400 | u | Parte proporcional de elementos de montaje , para tubo de cobre sanitario de 12 mm de diámetro nominal, para soldar por capilaridad | 0,15 | 309,0000 | 46,35 | 0,01 |
| 39 | BFY5A800 | u | Parte proporcional de elementos de montaje , para tubo de cobre sanitario de 18 mm de diámetro nominal, para soldar por capilaridad | 0,19 | 182,0000 | 34,58 | 0,00 |
| 40 | BFY5CP00 | u | Parte proporcional de elementos de montaje , para tubo de cobre frigorífico de 5/8 ´´ de diámetro nominal, para soldar por capilaridad | 1,40 | 15,0000 | 21,00 | 0,00 |
| 41 | BG134901 | u | Caixa per a quadre de comandament i protecció, de material autoextingible, amb porta, amb catorze mòduls i per a encastar | 18,91 | 2,0000 | 37,82 | 0,00 |



Obres de reforma per a l´adequació de la platea amb equipament singular i altres elements.

## ESTADÍSTICA DE COMPONENTS



**Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | QUANTITAT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 42 | BG151D11 | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar | 4,94 | 12,0000 | 59,28 | 0,01 |
| 43 | BG161611 | u | Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar | 2,96 | 24,0000 | 71,04 | 0,01 |
| 44 | BG222710 | m | Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 0,19 | 469,2000 | 89,15 | 0,01 |
| 45 | BG222810 | m | Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 0,25 | 102,0000 | 25,50 | 0,00 |
| 46 | BG222910 | m | Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 0,38 | 122,4000 | 46,51 | 0,01 |
| 47 | BG222A10 | m | Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 0,51 | 12,2400 | 6,24 | 0,00 |
| 48 | BG322120 | m | Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament PVC | 0,17 | 1.020,0000 | 173,40 | 0,02 |
| 49 | BG322130 | m | Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament PVC | 0,28 | 306,0000 | 85,68 | 0,01 |
| 50 | BG322140 | m | Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament PVC | 0,43 | 71,4000 | 30,70 | 0,00 |
| 51 | BG322150 | m | Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb aïllament PVC | 0,64 | 306,0000 | 195,84 | 0,02 |
| 52 | BG322160 | m | Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb aïllament PVC | 1,09 | 30,6000 | 33,35 | 0,00 |

## ESTADÍSTICA DE COMPONENTS



**Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | QUANTITAT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 53 | BG41149J | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 50 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN | 75,97 | 2,0000 | 151,94 | 0,02 |
| 54 | BG415A99 | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN | 12,00 | 4,0000 | 48,00 | 0,01 |
| 55 | BG415A9B | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN | 12,20 | 6,0000 | 73,20 | 0,01 |
| 56 | BG415A9C | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN | 12,53 | 2,0000 | 25,06 | 0,00 |
| 57 | BG415A9D | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN | 12,79 | 8,0000 | 102,32 | 0,01 |
| 58 | BG42129H | u | Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN | 25,75 | 4,0000 | 103,00 | 0,01 |
| 59 | BG482155 | u | Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 50 A, bipolar (1P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, per a muntar en perfil DIN | 144,69 | 8,0000 | 1.157,52 | 0,13 |
| 60 | BG611020 | u | Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt | 1,09 | 120,0000 | 130,80 | 0,02 |



Obres de reforma per a l´adequació de la platea amb equipament singular i altres elements.

## ESTADÍSTICA DE COMPONENTS



**Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | QUANTITAT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 61 | BG613020 | u | Caixa per a mecanismes, per a tres elements, preu alt | 2,45 | 10,0000 | 24,50 | 0,00 |
| 62 | BG621193 | u | Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar | 3,85 | 40,0000 | 154,00 | 0,02 |
| 63 | BG621G93 | u | Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar | 4,08 | 4,0000 | 16,32 | 0,00 |
| 64 | BG621J93 | u | Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar | 7,89 | 6,0000 | 47,34 | 0,01 |
| 65 | BG631153 | u | Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar | 4,65 | 80,0000 | 372,00 | 0,04 |
| 66 | BG631EA3 | u | Presa de corrent tipus universal, d'espigues planes, (2P+T), 25 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar | 7,96 | 6,0000 | 47,76 | 0,01 |
| 67 | BG631EA4 | u | Toma de corriente tipo universal, de espigas planas, (2P+T), 25 A 250 V, con tapa, precio superior, para empotrar | 12,80 | 30,0000 | 384,00 | 0,04 |
| 68 | BG641177 | u | Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu alt, per a encastar | 6,77 | 2,0000 | 13,54 | 0,00 |
| 69 | BG671113 | u | Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt | 2,42 | 120,0000 | 290,40 | 0,03 |
| 70 | BG671133 | u | Marc per a mecanisme universal, de 3 elements, preu alt | 6,00 | 4,0000 | 24,00 | 0,00 |
| 71 | BGA12520 | u | Avisador acústic adossable de 230 V, de so musical, preu alt | 14,57 | 2,0000 | 29,14 | 0,00 |
| 72 | BGW41000 | u | Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics | 0,42 | 22,0000 | 9,24 | 0,00 |
| 73 | BGW42000 | u | Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials | 0,38 | 4,0000 | 1,52 | 0,00 |
| 74 | BGW48000 | u | Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions | 0,42 | 8,0000 | 3,36 | 0,00 |
| 75 | BGWA1000 | u | Part proporcional d'accessoris per a avisadors acústics muntats superficialment | 0,34 | 2,0000 | 0,68 | 0,00 |
| 76 | BH110120 | u | Llumenera decorativa monotub per a muntar superficialment amb xassís de planxa d'acer esmaltat sense difusor, per a 1 tub de fluorescència T26/G13 de 18 W, (1x18W), amb reactància ferromagnètica AF | 39,33 | 56,4000 | 2.218,21 | 0,26 |

## ESTADÍSTICA DE COMPONENTS



**Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | QUANTITAT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 77 | BH110220 | u | Llumenera decorativa monotub per a muntar superficialment amb xassís de planxa d'acer esmaltat sense difusor, per a 1 tub de fluorescència T26/G13 de 36 W, (1x36W), amb reactància ferromagnètica AF | 42,91 | 32,0000 | 1.373,12 | 0,16 |
| 78 | BH110222 | u | Llumenera decorativa bitub per a muntar superficialment amb xassís de planxa d'acer esmaltat sense difusor, per a 2 tubs (bitub) de fluorescència T26/G13 de 36 W, (2x36W), amb reactància ferromagnètica AF | 51,92 | 36,0000 | 1.869,12 | 0,22 |
| 79 | BH110322 | u | Llumenera decorativa bitub per a muntar superficialment amb xassís de planxa d'acer esmaltat sense difusor, per a 2 tubs (bitub) de fluorescència T26/G13 de 58 W, (2x58W), amb reactància ferromagnètica AF | 58,94 | 65,0000 | 3.831,10 | 0,44 |
| 80 | BH110G22 | u | Llumenera decorativa bitub per a muntar superficialment amb xassís de planxa d'acer esmaltat sense difusor, per a 6 tubs (bitub) de fluorescència T26/G13 de 36 W, 3 (2x36W), amb reactància ferromagnètica AF | 155,77 | 42,0000 | 6.542,34 | 0,75 |
| 81 | BH110H20 | u | Llumenera decorativa monotub per a muntar superficialment amb xassís de planxa d'acer esmaltat sense difusor, per a 3 tubs (monotub) de fluorescència T26/G13 de 58 W, 3 (1x58W), amb reactància ferromagnètica AF | 114,22 | 42,0000 | 4.797,24 | 0,55 |
| 82 | BH117H22 | u | Llumenera decorativa bitub per a muntar superficialment amb xassís de planxa d'acer esmaltat i difusor de cubeta de plàstic, per a 6 tubs (bitub) de fluorescència T26/G13 de 58 W, 3 (2x58W), amb reactància ferromagnètica AF | 192,89 | 15,0000 | 2.893,35 | 0,33 |
| 83 | BHNSL111 | u | Llum circular per a exterior del tipus up-light, amb làmpada fluorescent de designació TC-D de 13 W de potència i portalàmpades G24d-1, òptica fixa, amb cos cilíndric, marc de tancament i cargols d'acer inoxidable, difusor de vidre trempat amb junt d'estanquitat d'EPDM, alimentació a 230 V, grau de protecció IP 679, per a muntar encastat en paviments de terra | 234,12 | 10,0000 | 2.341,20 | 0,27 |



Obres de reforma per a l´adequació de la platea amb equipament singular i altres elements.

## ESTADÍSTICA DE COMPONENTS



**Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | QUANTITAT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 84 | BHNSL112 | u | Llum circular per a exterior del tipus up-light, amb làmpada fluorescent de designació TC-D de 13 W de potència i portalàmpades G24d-1, òptica fixa, amb cos cilíndric d'acer inoxidable i marc de tancament d'alumini injectat, difusor de vidre trempat amb junt d'estanquitat d'EPDM, alimentació a 230 V, grau de protecció IP 679, per a muntar en bastiment d'alumini injectat, encastat al paviment | 276,86 | 16,0000 | 4.429,76 | 0,51 |
| 85 | BHNUL111 | u | Llum circular per a exterior del tipus up-light, amb làmpada de descàrrega de designació HST de 50 W de potència i portalàmpades E27, òptica fixa, amb cos cilíndric, marc de tancament i cargols d'acer inoxidable, difusor de vidre trempat amb junt d'estanquitat d'EPDM, alimentació a 230 V, amb equip incorporat, grau de protecció IP 679, per a muntar encastat en paviments de terra | 363,65 | 35,0000 | 12.727,75 | 1,47 |
| 86 | BHNUL211 | u | Llum circular per a exterior del tipus up-light, amb làmpada de descàrrega de designació HIT de 70 W de potència i portalàmpades G12, òptica fixa, amb cos cilíndric, marc de tancament i cargols d'acer inoxidable, difusor de vidre trempat amb junt d'estanquitat d'EPDM, alimentació a 230 V, amb equip incorporat, grau de protecció IP 679, per a muntar encastat en paviments de terra | 363,65 | 39,0000 | 14.182,35 | 1,63 |
| 87 | BHNUN212 | u | Llum circular per a exterior del tipus up-light, amb làmpada de descàrrega de designació HIT de 70 W de potència i portalàmpades G12, òptica fixa, amb cos cilíndric d'acer inoxidable i marc de tancament d'alumini injectat, difusor de vidre trempat amb junt d'estanquitat d'EPDM, alimentació a 230 V, amb equip incorporat, grau de protecció IP 679, per a muntar en bastiment d'alumini injectat, encastat al paviment | 391,60 | 4,0000 | 1.566,40 | 0,18 |
| 88 | BHNZR205 | u | Bastiment d'alumini injectat i tub de PVC necessaris per a la formació de caixa d'encast de llums up-light de diàmetre 290 mm | 34,82 | 68,4000 | 2.381,69 | 0,27 |

## ESTADÍSTICA DE COMPONENTS



**Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | QUANTITAT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 89 | BHPL89VRKTFC | u | Projector lineal d'alumini 610 RGB SPOT 950 amb 27 leds i 61W de potència. No inclou font de tensió, necessita Powerbox DMX, temperatura color °k RGB, òptica 14°, acabat alumini + Accesori per a encastar projector lineal 610/950, acabat alumini, longitud mm 950,ref. 61032533-100 + ref. 61090433-039 de SIMON | 705,00 | 22,0000 | 15.510,00 | 1,79 |
| 90 | BHQ22A50 | u | Projector per a exteriors amb reflector de distribució semiintensiva, amb làmpada de vapor de mercuri de 125 W, de forma rectangular, tancat | 74,51 | 2,0000 | 149,02 | 0,02 |
| 91 | BHQ22A60 | u | Projector per a exteriors amb reflector de distribució semiintensiva, amb làmpada de vapor de mercuri de 125 W, de forma rectangular, tancat, amb allotjament per a equip | 105,23 | 42,0000 | 4.419,66 | 0,51 |
| 92 | BHQ22G50 | u | Projector per a exteriors amb reflector de distribució semiintensiva, amb làmpada de vapor de mercuri de 250 W, de forma rectangular, tancat | 97,03 | 42,0000 | 4.075,26 | 0,47 |
| 93 | BHQ22G60 | u | Projector per a exteriors amb reflector de distribució semiintensiva, amb làmpada de vapor de mercuri de 250 W, de forma rectangular, tancat, amb allotjament per a equip | 137,03 | 12,0000 | 1.644,36 | 0,19 |
| 94 | BHQ32G50 | u | Projector per a exteriors amb reflector de distribució semiintensiva, amb làmpada de vapor de sodi a pressió alta de 250 W, de forma rectangular, tancat | 140,30 | 35,0000 | 4.910,50 | 0,57 |
| 95 | BHQ32G60 | u | Projector per a exteriors amb reflector de distribució semiintensiva, amb làmpada de vapor de sodi a pressió alta de 250 W, de forma rectangular, tancat, amb allotjament per a equip | 185,56 | 12,0000 | 2.226,72 | 0,26 |
| 96 | BHU82113 | u | Làmpada fluorescent amb casquet G24d-1, de 13 W de potència, 230 V de tensió d'alimentació, amb una temperatura de color de 3000 ó 4000 K i un grau de rendiment de color Ra=82 | 4,91 | 32,0000 | 157,12 | 0,02 |
| 97 | BHU8T340 | u | Làmpada fluorescent tubular del tipus T26/G13 de 18 W, llum de color estàndard i un índex de rendiment del color de 70 a 85 | 5,60 | 28,2000 | 157,92 | 0,02 |
| 98 | BHU8T3D0 | u | Làmpada fluorescent tubular del tipus T26/G13 de 36 W, llum de color estàndard i un índex de rendiment del color de 70 a 85 | 5,95 | 356,0000 | 2.118,20 | 0,24 |



Obres de reforma per a l´adequació de la platea amb equipament singular i altres elements.

## ESTADÍSTICA DE COMPONENTS



**Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | QUANTITAT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 99 | BHU8T3Q0 | u | Làmpada fluorescent tubular del tipus T26/G13 de 58 W, llum de color estàndard i un índex de rendiment del color de 70 a 85 | 6,12 | 346,0000 | 2.117,52 | 0,24 |
| 100 | BHUB2100 | u | Làmpada de descàrrega de designació HIT, de 20 mm de diàmetre, amb casquet G12, de 150 W de potència màxima, amb una temperatura de color de 3000 K i un grau de rendiment del color de Ra=85 | 62,73 | 43,0000 | 2.697,39 | 0,31 |
| 101 | BHUB3100 | u | Làmpada de descàrrega de designació HME, de 70 mm de diàmetre, amb casquet E27, de 80 W de potència màxima, amb una temperatura de color de 4100 K i un grau de rendiment del color de Ra=69 | 9,10 | 16,0000 | 145,60 | 0,02 |
| 102 | BHUB3200 | u | Làmpada de descàrrega de designació HME, de 75 mm de diàmetre, amb casquet E27, de 125 W de potència màxima, amb una temperatura de color de 4000 K i un grau de rendiment del color de Ra=69 | 16,19 | 44,0000 | 712,36 | 0,08 |
| 103 | BHUB3300 | u | Làmpada de descàrrega de designació HME, de 90 mm de diàmetre, amb casquet E40, de 250 W de potència màxima, amb una temperatura de color de 3900 K i un grau de rendiment del color de Ra=69 | 19,80 | 60,0000 | 1.188,00 | 0,14 |
| 104 | BHUB5100 | u | Làmpada de descàrrega de designació HST, de 37 mm de diàmetre, amb casquet E27, de 50 W de potència màxima, amb una temperatura de color de 2000 K i un grau de rendiment del color de Ra=40 | 21,86 | 35,0000 | 765,10 | 0,09 |
| 105 | BHUB5500 | u | Làmpada de descàrrega de designació HST, de 46 mm de diàmetre, amb casquet E40, de 250 W de potència màxima, amb una temperatura de color de 2000 K i un grau de rendiment del color de Ra=40 | 30,13 | 47,0000 | 1.416,11 | 0,16 |
| 106 | BHW11000 | u | Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment | 0,53 | 420,0000 | 222,60 | 0,03 |
| 107 | BHWQ2000 | u | Part proporcional d'accessoris de projectors amb làmpada de vapor de mercuri | 18,73 | 104,0000 | 1.947,92 | 0,22 |
| 108 | BHWQ3000 | u | Part proporcional d'accessoris de projectors amb làmpada de vapor de sodi a pressió alta | 19,78 | 32,0000 | 632,96 | 0,07 |
| 109 | BJ23612A | u | Grifo monomando temporizado para lavabo, mural, de latón cromado, precio alto, con dos entradas de 1/2´´ | 387,32 | 5,0000 | 1.936,60 | 0,22 |

## ESTADÍSTICA DE COMPONENTS



**Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | QUANTITAT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 110 | BJ2Z4127 | u | Grifo de paso mural, para empotrar, de latón cromado, precio alto, con salida de 1/2´´ y entrada de 1/2´´ | 46,30 | 6,0000 | 277,80 | 0,03 |
| 111 | BLV1U010 | u | Plataforma mecánica para minusválidos, con guía mural con un recorrido máximo de 3 m, incluye fijaciones, protecciones y conexionado | 9.967,11 | 0,5000 | 4.983,56 | 0,57 |
| 112 | BM911121 | u | Parallamps desionitzador de càrrega electrostàtica (DDCE) d'alumini i PVC de 25 m de radi de cobertura, per a adaptar a màstil | 5.200,00 | 1,0000 | 5.200,00 | 0,60 |
| 113 | BN314420 | u | Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 1/2´´, de 16 bar de PN y precio alto | 11,60 | 4,0000 | 46,40 | 0,01 |
| 114 | BQ11GC10 | u | Cadira de llistons de fusta tropical, de 68 cm de llargària, amb protecció fungicida insecticida i hidròfuga, acabat incolor, amb respatller, suports i recolzabraços de fusta | 179,93 | 8,0000 | 1.439,44 | 0,17 |
| 115 | BQ11GC11 | u. | Cadires amb patí i amb respatller obert marca ENEA, model EMA, Ref 8101, o similar, d'estructura cromada de tub rodó d.13x1,5mm d'ace laminat en fred, soldadura robotitzada MIG/MAG segons estàndards UNE EN 287-1:2011 i carcassa de polipropilè, certificada UNE-EN 16139-2015, apilables fins a 45 unitats, blanques, destinades a la sala polivalent. S'inclou el desembalat i el tractament integral dels materials d'embalatge. | 120,00 | 246,0000 | 29.520,00 | 3,40 |
| 116 | BQ546D3R | u | Taulell de fusta de 60 mm de gruix, 150 a 249 cm de llargària i 50 cm d'amplària com a màxim, acabat efecte fusta, per a col·locació de lavabo recolzat, amb cantells de fusta i reforços interiors, preu mitjà | 418,50 | 0,6000 | 251,10 | 0,03 |
| 117 | BQ5AU010 | m | Encimera de resinas sintéticas termoendurecibles reforzada con fibras de madera HPL, de 16 mm de espesor y 60 cm de ancho, con cantos biselados | 79,17 | 9,6900 | 767,16 | 0,09 |



Obres de reforma per a l´adequació de la platea amb equipament singular i altres elements.

## ESTADÍSTICA DE COMPONENTS



**Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | QUANTITAT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 118 | BQ7MN100 | u | Cadira sense fixar i sense pala per a sala de conferències, amb possibilitat d'acoblament per a formar línies i apilable, amb estructura mixta de tub d'acer acabat amb pintura epoxi i alumini injectat acabat cromat, seient i respatller de material plàstic tapisseria ignífuga, seient abatible automàticament | 415,02 | 186,0000 | 77.193,72 | 8,89 |
| 119 | BQ9GU020 | u | Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb dues portes, construïda en pannells fenólics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC | 184,86 | 10,8000 | 1.996,49 | 0,23 |
| 120 | BQZ1U001 | u | Penjador de roba d'acer inoxidable | 11,08 | 50,0000 | 554,00 | 0,06 |
| 121 | BV21JR08 | u | Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14651 | 270,29 | 4,0000 | 1.081,16 | 0,12 |
| | | | **TOTAL:** | | | **263.463,05** | **30,33** |

## ESTADÍSTICA DE COMPONENTS



**Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MÀ D´OBRA (Ordenació per codi)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | QUANTITAT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | A010V010 | h | Conservador- restaurador director de la intervenció | 33,50 | 13,0746 | 438,00 | 0,05 |
| 2 | A010V050 | h | Conservador-restaurador | 30,00 | 166,6667 | 5.000,00 | 0,58 |
| 3 | A010V100 | h | Restaurador assistent | 22,00 | 1.461,7802 | 32.159,16 | 3,70 |
| 4 | A0121000 | h | Oficial 1a | 24,50 | 71,6553 | 1.755,55 | 0,20 |
| 5 | A0122000 | h | Oficial 1a albañil | 19,62 | 183,9490 | 3.609,08 | 0,42 |
| 6 | A0124000 | h | Oficial 1a ferrallista | 24,50 | 8,0056 | 196,14 | 0,02 |
| 7 | A0127000 | h | Oficial 1a col·locador | 24,50 | 6,6114 | 161,98 | 0,02 |
| 8 | A012A000 | h | Oficial 1a fuster | 24,94 | 54,6000 | 1.361,72 | 0,16 |
| 9 | A012E000 | h | Oficial 1a vidrier | 23,81 | 35,1438 | 836,77 | 0,10 |
| 10 | A012F000 | h | Oficial 1a cerrajero | 19,93 | 93,9058 | 1.871,54 | 0,22 |
| 11 | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 20,28 | 1.286,0704 | 26.081,51 | 3,00 |
| 12 | A012J000 | h | Oficial 1a fontanero | 20,28 | 4,8000 | 97,34 | 0,01 |
| 13 | A012M000 | h | Oficial 1a montador | 20,28 | 1.376,2380 | 27.910,11 | 3,21 |
| 14 | A012N000 | h | Oficial 1a d'obra pública | 24,50 | 1,0080 | 24,70 | 0,00 |
| 15 | A012R000 | h | Oficial 1a marbrista | 24,50 | 8,6356 | 211,57 | 0,02 |
| 16 | A0134000 | h | Ajudant ferrallista | 21,75 | 8,0056 | 174,12 | 0,02 |
| 17 | A0137000 | h | Ajudant col·locador | 21,75 | 3,0000 | 65,25 | 0,01 |
| 18 | A013A000 | h | Ajudant fuster | 21,92 | 50,7000 | 1.111,34 | 0,13 |
| 19 | A013H000 | h | Ayudante electricista | 18,26 | 1.295,8636 | 23.662,47 | 2,72 |
| 20 | A013J000 | h | Ayudante fontanero | 18,26 | 1,2000 | 21,91 | 0,00 |
| 21 | A013M000 | h | Ayudante montador | 18,28 | 2.382,4676 | 43.551,51 | 5,01 |
| 22 | A0140000 | h | Peón | 17,34 | 182,4619 | 3.163,89 | 0,36 |
| 23 | A0150000 | h | Manobre especialista | 21,15 | 57,6827 | 1.219,99 | 0,14 |
| | | | **TOTAL:** | | | **174.685,67** | **20,11** |



Obres de reforma per a l´adequació de la platea amb equipament singular i altres elements.

## ESTADÍSTICA DE COMPONENTS



**Màscara: * Tipus: INDETERMINAT (Ordenació per codi)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | QUANTITAT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | BASBZ010 | ut | Cortina talla-foc de B.M.P. SERVICE o similar, EI2 120 automàtica enrotllable amb sistema d'irrigació a una cara. Fabricades en teixit de fibra de vidre reforçada per malla d'acer amb recobriment de poliuretà per una de les seves cares. Calaix en xapa galvanitzada de 220x220; guies laterals en xapa galvanitzada de 75x110. Motor de 24v amb sistema de control de maniobres de pujada i baixada d'alta durabilitat i reduït consum elèctric, inclou quadre de control. Sistema de refredat per aigua per una cara, format per tub d'acer, amb distribució en paral·lel de ruixadors automàtics amb ampolla tèrmica per a la irrigació del teixit. Classificació al foc EI-120, cortina homologada per a una sectorització de incendis amb carrega de foc en les dues cares segons UNE EN 1634-1. Es realitzen 2 assajos per aquesta cortina; un per la banda exposada al foc i un altre per la banda no exposada al foc, ja que els sistemes de barreres tèxtils no son considerats simètrics. Segons la norma UNE NE 1634-1, per a que un sistema de barrera tèxtil mantingui una classificació de resistència al foc independentment de la carrega exposada al foc, es requereixen un mínim de dos assajos; un per a cada banda del sistema. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. Inclòs emissió de certificat d'instal·lació per empresa homologada en contraincendis, i el muntatge de la cortina talla-foc. Incloses les ajudes de ram de paleta, electricitat i lampisteria i mitjans auxiliars. | 13.200,00 | 1,0000 | 13.200,00 | 1,52 |
| | | | **TOTAL:** | | | **13.200,00** | **1,52** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | ut | Pantalla LED de 6 x 2.5 m de la marca SOUND LIGHT model-SLS LOK7 o similar. Pantalla Outdoor de pixel pitch: 7.8mm, instal·lació: Full frontal i manteniment: frontal. SMD: 1921 WHITE, densitat del Pixel: 16384. Mida del cabinet: 500mmx 500mm. Mida del mòdul: 250mmx 250mm. Material del cabinet: DIE-CASTING. Escala de Grisos: 14Bits. Freqüència de refresc: 1920Hz. IP: 65, Consum Máx: 1000W. Consum Min: 330W. Brillo: 6000cd/m2 . Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | 22.800,00 | 1,000 | 22.800,00 |
| 3 | | Subministrament i instal·lació de transmissor de HDMI, àudio i IR/RS-232 bidireccional fins a 100m a través de CATx. Entrades: 1 HDMI, 1 mini jack estèreo de 3,5 mm per a àudio. Sortida: 1 DTP 330 de parell trenat en RJ-45. Suporta resolucions de vídeo d'ordinador i vídeo fins a 4K. Admet l'especificació HDMI, incloent flux de dades de fins a 10,2 Gbps, precisió de color de fins a 12 bits, 3D, formats d'àudio HD sense pèrdua i pas de CEC. Compatible amb HDCP i EDID. Capacitat d'alimentació a distància. Indicador LED de presència de senyal i alimentació. Indicadors LED de la connexió i el senyal RJ-45 per al port DTP. Carcassa de metall de 2,5 cm (1 in) d'altura i un quart d'ample de rack. Font d'alimentació universal externa de baix. Totalment instal.lat, connexionat, ajustat i en perfecte funcionament. MARCA/MODEL: EXTRON DTP HDMI 4K 330 TX o equivalent S'inclou el cablejat de potència i el cablejat tipus UTP Categoria 6 des de la pantalla fins el rack , i les ajudes de ram de paleta per al muntatge i instal·lació. | 436,70 | 1,000 | 436,70 |
| 4 | ut | Subministrament i instal·lació de Receptor de HDMI, àudio analògic i de control fins a 100 m a través d'un cable blindat CATx. Entrada: 1 DTP 330 de parell trenat en RJ-45. Sortides: 1 HDMI, àudio estèreo. Suporta resolucions de vídeo d'ordinador i vídeo fins 4K. Admet l'especificació HDMI, incloent flux de dades de fins a 10,2 Gbps, precisió de color fins a 12 bits, 3D, formats d'àudio HD sense pèrdua i pas de CEC. Compatible amb HDCP i EDID. Capacitat d'alimentació a distància. Indicador LED de presència de senyal i alimentació. Indicadors LED de la connexió i el senyal RJ-45 per al port DTP. Carcassa de metall de 2,5 cm (1 in) d'altura i un quart d'ample de rack. Font d'alimentació universal externa de baix consum. Totalment instal·lat, connexionat, ajustat i en perfecte funcionament. MARCA/MODEL: EXTRON DTP HDMI 4K 330 RX o equivalent. S'inclou el cablejat de potència i el cablejat tipus UTP Categoria 6 des de la pantalla fins el rack, i ajudes de ram de paleta per al muntatge i instal·lació. | 436,70 | 1.000 | 436,70 |
| 5 | ut | Escalador SLS per a pantala leds 1. de la marca SOUND LIGHT o similar | 1.389,00 | 1,00 | 1.389,00 |
| 6 | ut | Targeta Controladora integrable per a sistema NOVASTAR, 2 ports 1,00 295,0 21 295,0 ethernet, capacitat 1.3 M/pixels(inclosa). Targeta Controladora integrable per a sistema NOVASTAR, 2 ports 1,00 295,0 21 295,0 ethernet, capacitat 1.3 M/pixels | 295,00 | 1,00 | 295,00 |
| 7 | ut | TB8 MULTIMEDIA PLAYER TAURUS TB8 (4 SORTIDES) | 780,00 | 1,00 | 780,00 |
| 8 | ut | Sensor que permet controlar la brillantor de pantalla automàticament segons la intensitat de llum que rebi. 100m | 215,00 | 1,00 | 215,00 |
| 9 | ut | Subministrament, col·locació i connexió a xarxa elèctrica de sistema de plataforma de platea TIPUS SPIRALIFT o similar, constituïda per: Tauler estructural format per perfils d'acer laminat S275JR segons la forma del buit de la plataforma i estructura secundària per a allotjament de sòl de fusta d'acabat (no inclòs). El conjunt de les estructures metàl·liques es | 137.438,44 | 2,00 | 274.876,88 |

dimensionan conforme al CTE-DB-ES-A. Dimensions aproximades: 10 x 4 m
Característiques:
- Altura de la plataforma tancada: 600 mm. Considerant 40 mm d'espessor
de fusta (per uns altres).
- Recorregut vertical: 1.200 mm
- Carrega estàtica: 500 kg/m2
- Càrrega dinàmica: 250 kg/m2
- Fletxa màxima admissible L/750
- Velocitat: 2 m/min
- Folgances perimetrals 5mm +/- 1mm
- Ajustis verticals: +/- 0,5 mm en les parades programades. +/- 3mm
amb càrregues descentrades fins a 2000 kg.
- Cicle de treball: 10 maniobres completes
- Soroll: <70dB (A) mesurats en la 1a fila del pati de butaques.
Sistemes electromecànics per plataforma:
- 2 Bancades d'entre 10 i 30 mm d'espessor per assegurar una homogènia transmissió de càrregues a la llosa tant dels sistemes d'elevació, com del sistema de guiat, realitzades amb ciment SIKA Grout-295 o equivalent amb una resistència a compressió de 95 N/mm2 i una expansió d'un 3%.
- Sistema d'elevació compost per 6 columnes helicoïdals Spiral Lift mod. HD-9 o equivalent
- Conjunt de 10 transmissions mecàniques tipus cardan amb punts d'interconnexió i 3 reexpedicions a 90º.
- Cobertes de protecció per cobrir les transmissions i parts mòbils.
- Accionament motoritzat mitjançant 2 motors sincronitzats mecànicament, potència total 11 kW, amb fre electromecànic en cada unitat. Sistema NO dissenyat per a moviments escènics en viu (aparició de persones o escenogràfics). Aquesta configuració de doble motor permet la maniobra de la plataforma en buit si un dels dos motors s'avariés.
- Encoder absolut de posicionament de la plataforma per establir parades pre-programades.
- Sistema de 2 guies original de Gala, ancorat a mur de fons del fossat, assegura l'estabilitat de la plataforma enfront de càrregues amb component horitzontal i compleix amb la normativa antisismo del Uniform
Building Code 1997 (UBC-97).
- Detector de càrrega baixa en cada columna "Top Plate" integrat en la cadena d'elements de seguretat del sistema de control.
- Sistema de seguretat segons norma BGV-C1 i DIN 56950, mitjançant perfils sensibles de detecció de pressió instal·lats en el seu perímetre inferior i en els costats tallants de les diferents lloses de l'edifici.
- Estructura suport de faldones perimetrals per al posterior muntatge de fusta
- Esglaons (4) de fusta de roure americà (o de la mateixa fusta que el tauler de les plataformes), protegida contra el foc, tenyida i envernissada, formada per davanter de peça de roure massissa i estesa amb post de fusta de roure igual al paviment, amb sistema d'ancoratge a l'estructura principal i pilots vermells normatius en els laterals i frontal del graó.
- Escotilles: de manteniment per a accés superior als sistemes mecànics i escotilla de passacables de preses elèctriques per al seu ús en el cas del format diescena central.
Parades:
- Parades programades.
- Parades voluntàries en qualsevol punt del recorregut.
Inclou enginyeria, fabricació, transport, subministrament, instal·lació, proves de càrrega, engegada, proves de recepció, formació a l'usuari i manual d'instruccions/manteniment., certificat de instal·lació i garantia. S'inclou el subministre, col·locació, cablejat, corrugats de potència i de senyal, i instal·lació de sub quadre de proteccions (incloses) i enllaç amb el quadre de planta, en base a la potència nominal dels motors de les plataformes

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | ml | Sumbinistre i col·locació dels faldons telescòpics laterals de les | 95,00 | 58,00 | 5.510,00 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | plataformes, com a paracops una vegada aquestes estiguin elevades, a base de tauler xapat enguiat del mateix acabat de l'entarimat superior (a verificar la fusta amb què s'acabarà la resta de la platea). S'inclouen els elements de subjecció i fixació, i tot els remats, finals , reforços, peces accessories necessaries, i acabat amb el mateix producte de protecció i color que la resta del revestiment del paviment de la platea. | | | |
| 11 | ut | Subministre i col·locació de butaca per a optimització d'espai, tipus Mini Space 5064 de Figueras Group o equivalent; amb replegament simultani de respatller, seient i braços. Destinades a la Platea.de la Sala Principal. Col·locada en bancades independents, sobre barra i amb sistema tipus Mutawheel de Figueras Group o equivalent per a la recollida de totes les fileres per deixar l'espai diàfan. Color a definir per la DF. L'agrupació per bancades serà de 19 bancades de 8 butaques, 4 bancades de 7 butaques i una bancada de 6 butaques, amb un total de 186 places. Color del tapissat a definir per la DF.<br><br>Característiques de la butaca<br>Estructura de tub i xapa d'acer amb soldadura amb arc amb fil continu<br>Seient d'escuma de poliuretà de 60-65 kg/m3<br>Respatller amb escuma de poliuretà de 50-55 kg/m3<br>Pintura de pols de polièster electrostàtic amb un gruix mínim de 70-80 micres.<br>Adherencia a la quadrícula UNE-EN ISO 2409: 100%<br>Tapissat UNE-EN 1021 Parte 1 y 2<br>Producte acabat UNE-EN 12727 Nivell 4 (us sever).<br>Alumini UNE L-2630<br>Densitat 2,7 gr/cm3<br>Resistència a tracció: 240 MPa<br><br>El sistema de recollida de les butaques permetrà una total llibertat de moviments, polivalència i optimització de l'espai mitjançant sistema mòbil amb temps de recollida ràpid. Amb estructura estable en qualsevol posició i sense requeriments específics de fixació al paviment ni directament ni mitjançant elements de guia.<br><br>Completament instal·lat i funcional. Preu per unitat de butaca i segons distribució de fileres present a la documentació gràfica. S'inclourà un certificat del conjunt i els mecanismes, emès per l'empresa instal·ladora. | 540,00 | 186,00 | 100.440,00 |
| 12 | ut | Subministre de cadires marca ENEA, model MOVADO,Ref 50112, o similar, de respatller mig en malla, sentada tela serie C, base d'alumini pulit de 5 recolzaments, braços regulables 4d i recolzabraços soft, certificada UNE-EN 1335-1-2-3:2001, ajustos lumbar, profunditat i altura, giratories, amb rodes, acabat del seient Seattle, destinades als controls de la planta segona de la sala | 418,00 | 5,00 | 2.090,00 |
| 13 | ut | Plataforma mecànica per a minusvàlids, amb guia mural amb un recorregut màxim de 3 m, preparada per espais públics, inclou fixacions, proteccions i connexionat de loa marca VALIDA model Spatium o similar amb sistema de tracció especial mitjançant cremallera i pinyó que no necessita greix. Diferents tipus de subjecció de les guies (graons, paret, buit d'escala). Pantalla LCD d'autodiagnòstic. Parades mitjançant imants i moviments progressius suaus. Clau de seguretat. Sensors de seguretat sensibles al tacte. Versió per intempèrie amb guia calefactada. Funciona amb bateries autorrecarregables. Comandaments a distància sense fils. Totes les funcions de la màquina són automàtiques. Diferents colors de xassís i guies a escollir. Polsador mantingut (s'ha de mantenir polsat per a desplaçar la cadira). Plataforma completament plegable. Braços de seguretat i rampes d'accés. Instal·lació ràpida i sense obres. Opció: Seient plegable amb cinturó. Opció: Accessos laterals i extres. Opció: Comandaments de | 5.500,00 | 1,00 | 5.500,00 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | paret. Opció: Fundes de plataforma per a instal·lacions a la intempèrie. Opció: Senyals òptiques i acústiques. Opció: Cinturó amb o sense contacte. Guies d'acer inoxidable, úniques al mercat. Capacitat màxima de càrrega fins a 300kg. Inclinació màxima: 60°. Velocitat: 0,10m/s. Amplària mínima de l'escala: 1000mm. Carregador: 230/240V. Bateries: la plataforma pot ser utilitzada temporalment sense corrent. Dimensions de la plataforma: 800x1000mm (estàndard). S'inclou el cablejat i el tub protector entre el motor i el quadre elèctric, i els elements de protecció. S'inclou qualsevol obra civil necessària. Inclòs emissió de certificat d'instal·lació per empresa homologada, posada en marxa i legalització. Incloses totes les peces, accessòris i mecanismes per el seu perfecte funcionament. | | |
| | | TOTAL | 427.969,27 |

## QUADRE RESUM

**QUADRE RESUM**

| | | |
|---|---|---|
| MÀ D'OBRA | 174.685,67 | 20,11% |
| MAQUINARIA | 2.519,30 | 0,29% |
| MATERIAL | 263.463,05 | 30,33% |
| ELEMENTS COMPOSTOS | 49,86 | 0,01% |
| ALTRES COMPONENTS | 427.969,27 | 49,27% |
| **TOTAL COMPONENTS** | 868.687,15 | 100,00% |
| **TOTAL PEM** | 868.687,15 | 100,00% |

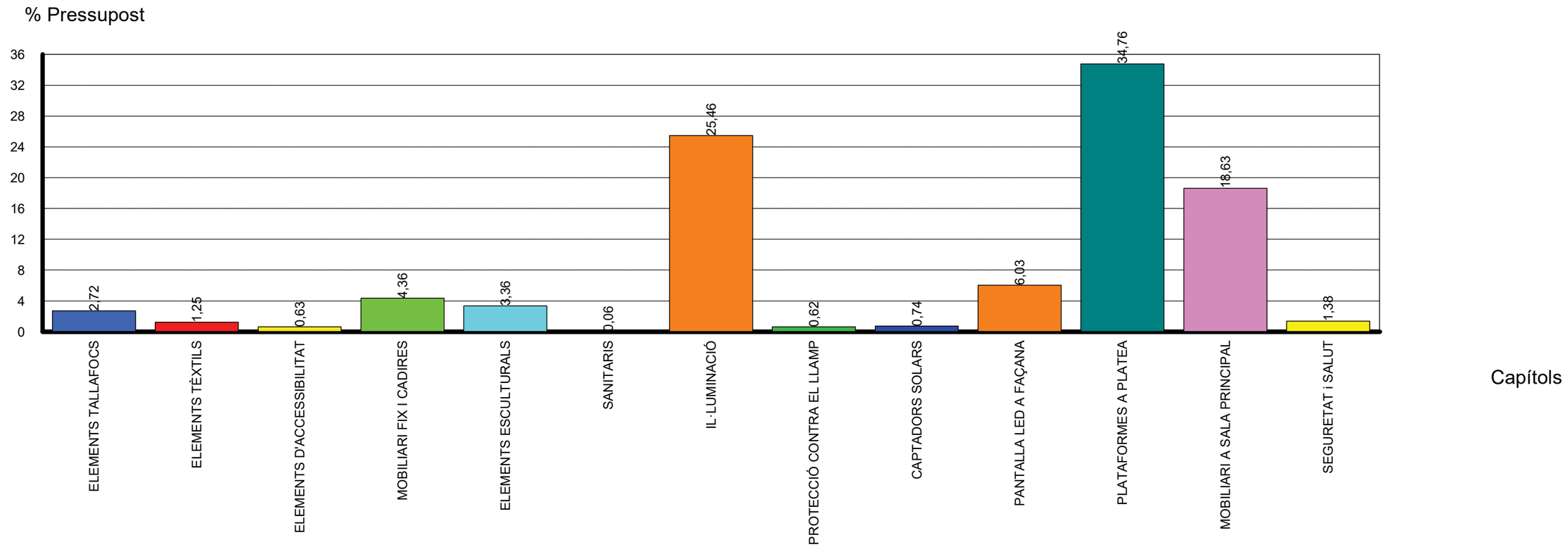
**GRÀFICS ESTADÍSTICS**

# GRÀFIC % PRESSUPOST PER CAPITOLS

Obres de reforma per a l´adequació de la platea amb equipament singular i altres elements. Data: 15/04/2020

Nivell: Capítol

Total 868.687,15 €

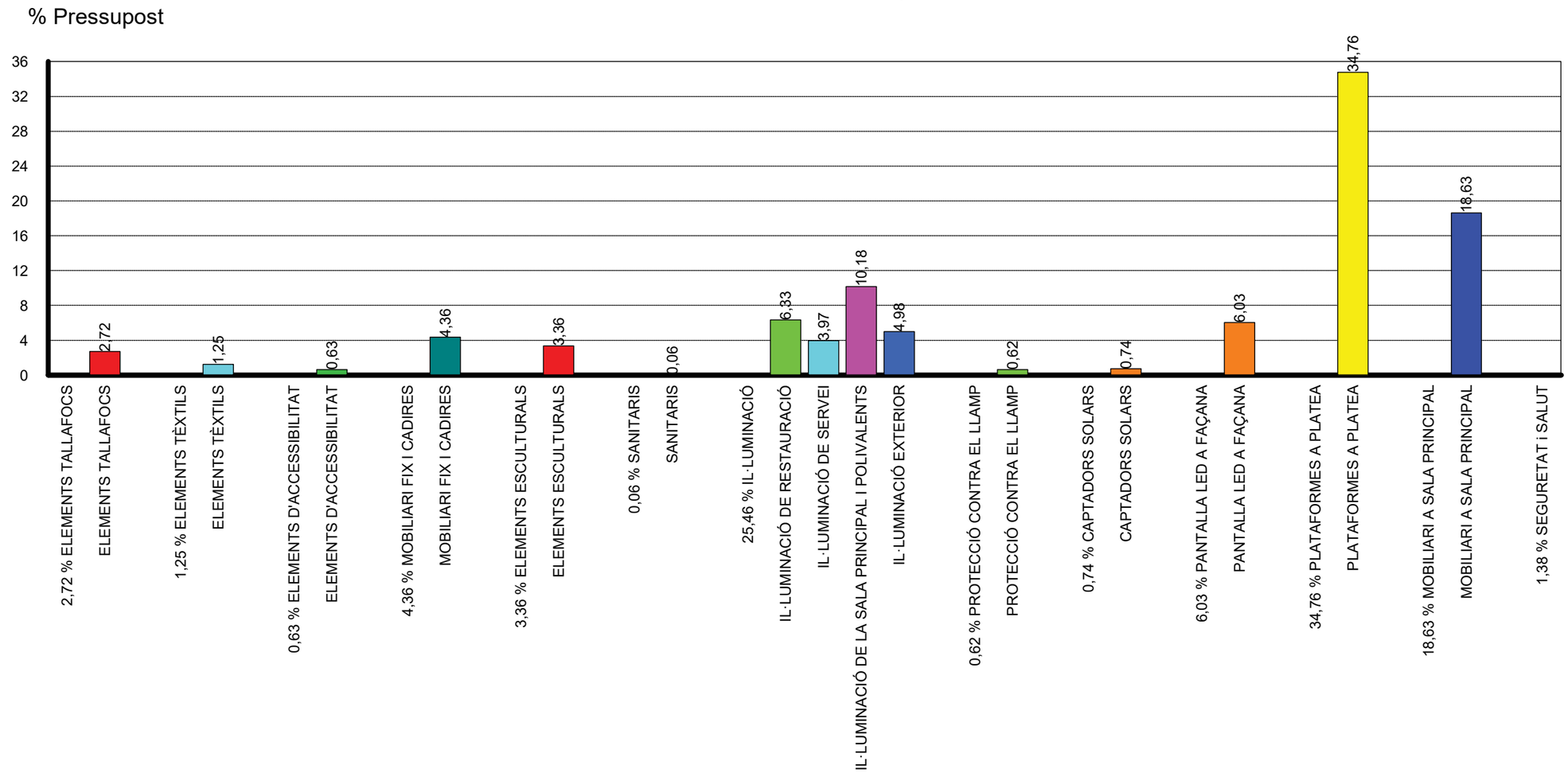


# GRÀFIC % PRESSUPOST PER CAPITOLS

Obres de reforma per a l´adequació de la platea amb equipament singular i altres elements. Data: 15/04/2020

Nivell: Titol 3

Total 868.687,15 €



# IV PLECS DE CONDICIONS

**B - MATERIALES**

**B0 - MATERIALES BÁSICOS**

**B01 - LÍQUIDOS**

**B011 - NEUTROS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011000,B011100.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Aguas utilizadas para alguno de los usos siguientes:
- Elaboración de hormigón
- Elaboración de mortero
- Elaboración de pasta de yeso
- Riego de plantaciones
- Conglomerados de grava-cemento, tierra-cemento, grava-emulsión, etc.
- Humectación de bases o subbases
- Humectación de piezas cerámicas, de cemento, etc.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Pueden utilizarse las aguas potables y las sancionadas como aceptables por la práctica.
Se pueden utilizar aguas de mar o salinas, análogas para la confección o curado de hormigones sin armadura. Para la confección de hormigón armado o pretensado se prohibe el uso de estas aguas, salvo que se realicen estudios especiales.
Se podrá utilizar agua reciclada proveniente del lavado de los camiones hormigonera en la propia central de hormigón, siempre que cumpla las especificaciones anteriores y su densidad sea <= 1,3 g/m3 y la densidad total sea <=1,1 g/cm3

El agua a utilizar ya sea en el curado como en el amasado del hormigón, no debe contener ninguna sustancia perjudicial en cantidades que puedan afectar a las propiedades del hormigón o a la protección del armado.
Si tiene que utilizarse para la confección o el curado de hormigón o de mortero y si no hay antecedentes de su utilización o existe alguna duda sobre la misma se verificará que cumple todas y cada una de las siguientes características:
- Potencial de hidrógeno pH (UNE 83952): >= 5
- Total de sustancias disueltas (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfatos, expresados en SO4- (UNE 83956)
  - Cemento SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Otros tipos de cemento: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ión cloro, expresado en Cl- (UNE 7178)
  - Agua para hormigón armado: <= 3 g/l (3.000 ppm)
  - Agua para hormigón pretensado: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Agua para hormigón en masa con armadura de fisuración: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidratos de carbono (UNE 7132): 0
- Sustancias orgánicas solubles en éter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Ión cloro total aportado por componentes del hormigón no superará:
- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro y almacenamiento: De manera que no se alteren sus condiciones.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
Antes del inicio de la obra y si no se tienen antecedentes del agua que se va a utilizar, o se tienen dudas, se analizará el agua para determinar:
- Potencial de hidrógeno pH (UNE 83952)
- Contenido de sustancias disueltas (UNE 83957)
- Contenido de sulfatos, expresados en SO4 (UNE 83956)
- Contenido de ión Cl- (UNE 7178)
- Contenido de hidratos de carbono (UNE 7132)
- Contenido de sustancias orgánicas solubles en éter (UNE 7235)

En caso de utilizar agua potable de la red de suministro, no será obligatorio realizar los ensayos anteriores.
En otros casos, la DF o el Responsable de la recepción en el caso de centrales de hormigón preparado o de prefabricados, dispondrá la realización de los ensayos en laboratorios contemplados en el apartado 78.2.2.1 de la EHE, para comprobar el cumplimiento de las especificaciones del artículo 27 de la EHE.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizaran según las instrucciones de la DF y la norma EHE, realizándose la toma de muestras según la UNE 83951.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptará el agua que no cumpla las especificaciones, ni para el amasado ni para el curado.

_____

**B0 - MATERIALES BÁSICOS**

**B03 - GRANULATS**

**B031 - SORRES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
  - De pedra calcària





| | | |
|---|---|---|
| 0,63 | D | 15 <= D <= 70 |
| 0,32 | E | 5 <= E <= 50 |
| 0,16 | F | 0 <= F <= 30 |
| 0,08 | G | 0 <= G <= 15 |
| Altres condicions | | C - D <= 50<br>D - E <= 50<br>C - E <= 70 |

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'ús al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*.
* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
 - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
 - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*.
* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).





  - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que creguès convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL- Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

| | Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Límits | 4 mm | 2 mm | 1 mm | 0,5 mm | 0,25 mm | 0,125 mm | 0,063 mm |
| Superior | 0 | 4 | 16 | 40 | 70 | 77 | (1) |
| Inferior | 15 | 38 | 60 | 82 | 94 | 100 | 100 |

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fi:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fi:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

| Tamís UNE 7-050 mm | Percentatge en pes que passa pel tamís | Condicions |
|---|---|---|
| 5,00 | A | A = 100 |
| 2,50 | B | 60 <= B <= 100 |
| 1,25 | C | 30 <= C <= 100 |





| | | |
|---|---|---|
| 0,63 | D | 15 <= D <= 70 |
| 0,32 | E | 5 <= E <= 50 |
| 0,16 | F | 0 <= F <= 30 |
| 0,08 | G | 0 <= G <= 15 |
| Altres condicions | | C - D <= 50<br>D - E <= 50<br>C - E <= 70 |

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'ús al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*.
* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
 - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
 - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*.
* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).





- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

_____

**B0 - MATERIALES BÁSICOS**

**B03 - GRANULATS**

**B03D - TERRES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03D5000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable
- Terra sense classificar

TERRA SENSE CLASSIFICAR:
La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu ús i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la DF.
TERRA SELECCIONADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 0,2%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < =15%
o en cas contrari, ha de complir:
- Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
- Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%
- Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%
- Límit líquid (UNE 103-103): < 30%
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10

Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 3

TERRA ADEQUADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 1%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%
Límit líquid (UNE 103103): < 40
Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4

Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 10
- En reblert localitzat per a trasdós d'obra de fàbrica: >= 20

TERRA TOLERABLE:
Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103101):
- Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%
- Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%

Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 2%
Contingut guix (NLT 115): < 5%
Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%
Límit líquid (UNE 103103): < 65%
Si el límit líquid és > 40, ha de complir:
- Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (Límit líquid-20)

Assentament en assaig de colapse (NLT 254): < 1%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa
Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)
Índex CBR (UNE 103502):
- Nucli o fonament de terraplè >= 3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en piles uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia, de manera que no se n'alterin les condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRAPLENS
Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran amb una freqüència d'1 cada 5.000 m3 els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103-103 i UNE 103104)
- Matèria orgànica (UNE 103204).
- Assaig Pròctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)
OPERACIONS DE CONTROL EN REBLERTS
Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material cada 2500 m3:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204)
- Contingut de sals solubles (inclòs guix) (NLT 114)
- Assaig Pròctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)
Cada 750 m3 durant l'execució del reblert, es realitzarà un assaig Pròctor Modificat (UNE 103501) com a referència al control de compactació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució.

---

**B0 - MATERIALES BÁSICOS**

**B05 - AGLOMERANTES Y CONGLOMERANTES**

**B051 - CIMENTS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V
Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL
Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

| Denominació | Designació |
|---|---|
| Ciment pòrtland | CEM I |
| Ciment pòrtland amb escòria | CEM II/A-S<br>CEM II/B-S |





| | |
|---|---|
| Ciment pòrtland amb fum de sílice | CEM II/A-D |
| Ciment pòrtland amb Putzolana | CEM II/A-P<br>CEM II/B-P<br>CEM II/A-Q<br>CEM II/B-Q |
| Ciment pòrtland amb cendres volants | CEM II/A-V<br>CEM II/B-V<br>CEM II/A-W<br>CEM II/B-W |
| Ciment pòrtland amb esquist calcinat | CEM II/A-T<br>CEM II/B-T |
| Ciment pòrtland amb filler calcari | CEM II/A-L<br>CEM II/B-L<br>CEM II/A-LL<br>CEM II/B-LL |
| Ciment pòrtland mixt | CEM II/A-M<br>CEM II/B-M |
| Ciment amb escòries de forn alt | CEM III/A<br>CEM III/B<br>CEM III/C |
| Ciment putzolànic | CEM IV/A<br>CEM IV/B |
| Ciment compost | CEM V/A<br>CEM V/B |

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clínker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

| Denominació | Designació |
|---|---|
| Ciment pòrtland | I |
| Ciment pòrtland amb escòria | II/A-S<br>II/B-S |
| Ciment pòrtland amb fum de sílice | II/A-D |
| Ciment pòrtland amb Putzolana | II/A-P<br>II/B-P |
| Ciment pòrtland amb cendres volants | II/A-V<br>II/B-V |
| Ciment amb escòries de forn alt | III/A<br>III/B<br>III/C |
| Ciment putzolànic | IV/A<br>IV/B |
| Ciment compost | V/A |

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de





productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
  - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma armonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent
En aquest cas, la informació completa del marcatge o etiquetat CE haurà d'aparèixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça comprterta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte
El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes
OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament
Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació és la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.
En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que continguí cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

---

**B0 - MATERIALES BÁSICOS**

**B05 - AGLOMERANTES Y CONGLOMERANTES**

**B052 - YESOS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0521100,B0521200.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS





Productos en polvo preparados básicamente con piedra de yeso, y eventualmente adiciones para modificar las características de fraguado, resistencia, adherencia, retención de agua, densidad u otros.
Se han contemplado los siguientes tipos de yesos:
- Conglomerantes a base de yeso
- Yeso para la construcción en general
- Yeso para aplicaciones especiales de construcción
- Yeso para su uso como pasta de agarre en placas de yeso laminado
CARACTERISTICAS GENERALES:
Estará homologado de acuerdo con el RD 1312/1986 o dispondrá una certificación de conformidad a normas según la orden 14/01/1991.
Podrá utilizarse directamente, amasándolos con agua.
No tendrá grumos ni principios de aglomeración.
YESOS DE CONSTRUCCIÓN Y CONGLOMERANTES A BASE DE YESO PARA LA CONSTRUCCIÓN:
Resistencia mecánica a flexión (UNE-EN 13279-1):
- Yeso de construcción de aplicación manual de designación B1: => 1 N/mm2
- Yeso de construcción de proyección mecánica de designación B1: => 1 N/mm2
- Yeso especial para la construcción de designación C6: >1 N/mm2
Resistencia mecánica a compresión (UNE-EN 13179-1):
- Yeso de construcción de aplicación manual de designación B1: > 2 N/mm2
- Yeso de construcción de proyección mecánica de designación B1: > 2 N/mm2
- Yeso especial para la construcción de designación C6: > 2 N/mm2
Tiempo de inicio de fraguado:
- Yeso de designación B1 de aplicación manual: > 20 minutos
- Yeso de designación B1 de aplicación mecánica: > 50 minutos
- Yeso de designación C6: > 20 minutos
Los yesos de construcción y los conglomerantes a base de yeso para la construcción se deben designar de la siguiente forma:
- El tipo de yeso o de conglomerante de yeso según la designación de la norma UNE-EN 13279-1
- Referencia a la norma EN 13279-1
- Identificación según la norma UNE-EN 13279-1
- Resistencia a compresión
ADHESIVOS A BASE DE YESO PARA PLACAS DE YESO LAMINADO Y TRANSFORMADOS DE PLACAS DE YESO LAMINADO:
Los adhesivos a base de yeso para la fijación de las placas de yeso laminado o los transformados de placas de yeso laminado se han de designar de la siguiente manera:
- Mediante la expresión "adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado"
- Referencia a la norma EN 14496
Los adhesivos a base de yeso para la fijación de las placas de yeso laminado o los transformados de placas de yeso laminado se han de marcarse de manera clara e indeleble, ya sea sobre la propia placa, o bien sobre el embalaje, el albarán o el certificado suministrado con el producto, con las siguientes indicaciones:
- Referencia a la norma europea EN 14496
- Nombre, marca comercial u otros medios de identificación del fabricante
- Fecha de fabricación y/o fecha de caducidad
- Identificación del producto según el sistema de designación mencionado anteriormente
- Llevará, en lugar visible, el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: en sacos, de manera que no se alteren sus características.
Almacenamiento: En lugar seco, protegido de la intemperie y sin contacto directo con el suelo, de manera que no se alteren sus condiciones.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

YESOS DE CONSTRUCCIÓN Y CONGLOMERANTES A BASE DE YESO PARA LA CONSTRUCCIÓN:
UNE-EN 13279-1:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 13279-2:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
ADHESIVOS A BASE DE YESO PARA PLACAS DE YESO LAMINADO Y TRANSFORMADOS DE PLACAS DE YESO LAMINADO:
UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DEL YESO DE CONSTRUCCIÓN:
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para paredes, tabiques, techos o revestimientos para la protección frente al fuego de elementos estructurales y/o para compartimentación frente al fuego en edificios,
- Productos para paredes, tabiques, techos o revestimientos para cualquier uso excepto para la protección frente al fuego de elementos estructurales y/o para compartimentación frente al fuego en edificios de Prestacion o Caracteristica: Todos:
  - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para paredes, tabiques, techos o revestimientos para la protección frente al fuego de elementos estructurales y/o para compartimentación frente al fuego en edificios de Prestacion o Caracteristica: Reacción al fuego:
  - Sistema 3: Declaración de Prestaciones
El símbolo normalizado del marcado CE (según la directiva 93/68/CE) se ha de estampar sobre el embalaje de manera visible (o si no es posible, sobre la documentación comercial que acompaña al producto) y deberá ir acompañado de la siguiente información como mínimo:
- Nombre, logotipo o dirección declarada del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de la impresión del marcado
- Referencia a la norma europea EN 13279
- Descripción del producto: nombre genérico, tipo, cantidad y uso previsto
- Información sobre las características esenciales que deberán declararse de la siguiente manera:
  - Valores declarados, y cuando proceda, nivel o clase
    - Reacción al fuego
    - Aislamiento directo al ruido aéreo
    - Resistencia térmica
  - Características a las que se aplica la opción "Prestación No Determinada" (PND)
  - Como alternativa, la designación normalizada
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DEL YESO DE AGARRE DE PLACAS DE YESO LAMINADO:
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacion o Caracteristica: Adherencia,
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacion o Caracteristica: Reacción al fuego. Productos que cumplen la Decisión de la Comisión 2003/43/CE modificada,
- Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacion o Caracteristica: Adherencia:
  - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacion o Caracteristica: Reacción al fuego:
  - Sistema 3: Declaración de Prestaciones
El símbolo normalizado del marcado CE (según la directiva 93/68/CE) se ha de estampar sobre el embalaje de manera visible (o si no es posible, sobre la documentación comercial que acompaña al producto) y deberá ir acompañado de la siguiente información como mínimo:
- Nombre, logotipo o dirección declarada del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de la impresión del marcado
- Referencia a la norma europea EN 14496
- Descripción del producto: nombre genérico, material, dimensiones y uso previsto
- Información sobre las características esenciales que deberán declararse de la siguiente manera:
  - Valores declarados, y cuando proceda, nivel o clase
    - Resistencia al esfuerzo cortante
    - Reacción al fuego
    - Permeabilidad al vapor de agua

- Resistencia a flexión
- Otros valores que dependen del sistema y que deberá declarar el fabricante en su documentación sobre el uso previsto

- Prestación No determinada (PND) para aquellas características en las que sea aplicable
- Como alternativa, la designación normalizada

OPERACIONES DE CONTROL DEL YESO DE CONSTRUCCIÓN:
Inspección visual de las condiciones de suministro.
Antes de empezar la obra o si varia el suministro se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado:
- Agua combinada: (UNE 102032)
- Azufre en % de iones SO3: (UNE 102032)
- Contenido de sulfatos de calcio (UNE 102037)
- Exponente de hidrogeno pH (UNE 102032)
- Finura de molido: (UNE-EN 13279-2)
- Resistencia a flexotracción: (UNE-EN 13279-2)
- Tiempos de fraguado: (UNE-EN 13279-2)
- Índice de pureza: (UNE 102032)

En el caso de no presentar estos resultados, o de que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizaran estos ensayos sobre el material recibido.
En caso de que el material disponga de la Marca AENOR, marcado CE u otro legalmente reconocido en un país de la UE, se podrá prescindir de la presentación de los ensayos de control de recepción.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRA DEL YESO DE CONSTRUCCIÓN:
La toma de muestra y los ensayos deben realizarse según lo establecido en el capítulo 3 de la norma europea UNE-EN 13279-2.
INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO DEL YESO DE CONSTRUCCIÓN:
No se podrán utilizar en la obra yesos sin el correspondiente marcaje CE y el certificado de garantía del fabricante, conforme a los ensayos de tipo inicial y al control de producción realizado en la fábrica según la norma UNE-EN 13279-1.
Cuando no se cumpla alguna de las prescripciones de calidad del yeso ensayado, se repetirán los ensayos por duplicado, sobre dos muestras sacadas del acopio existente en la obra. Si cualquiera de los resultados no es satisfactorio, se rechazará todo el acopio y se harán todos los ensayos mencionados en las siguientes cinco partidas que lleguen a la obra.

---

**B0 - MATERIALES BÁSICOS**

**B06 - FORMIGONS DE COMPRA**

**B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B064100C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de sílici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de sílici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = &cc(t)·fcm
- &cc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, &cc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2





3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construida <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construida <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
  - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o IIa, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
  - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
    - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
    - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
    - Terrossos d'argila (UNE 7133)
    - Index de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
    - Proporció de fins que passen pel tamis 0,063 mm (UNE EN 933-2)
  - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
    - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
    - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
  - Contingut d'aire ocluit en el formigó (UNE 83315)
  - Consistència (UNE 83313)
  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel matí i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30





  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedas 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm
  - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

| Assentament con d'Abrams(mm) | Condicions d'ús |
|---|---|
| 130 <= H <= 180<br>H >= 160 | - Formigó abocat en sec<br>- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie |
| H >= 180 | - Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie |

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

| Grandària màxima del granulat(mm) | Contingut mínim de ciment(kg) |
|---|---|
| 32 | 350 |
| 25 | 370 |
| 20 | 385 |
| 16 | 400 |

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució).
Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluit.

El pes total de particules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluit (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.





  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
  - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:
  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
  - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
  - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:
  - Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
  - Si fos inferior al seu 96%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
  - Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

---

**B0 - MATERIALES BÁSICOS**

**B06 - FORMIGONS DE COMPRA**

**B065 - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06596OJ.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat

- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de sílici no podrà excedir el 10%.
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de sílici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = βcc(t)·fcm
- βcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, βcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm
  - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

| Assentament con d'Abrams(mm) | Condicions d'ús |
|---|---|
| 130 <= H <= 180 | - Formigó abocat en sec |
| H >= 160 | - Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie |
| H >= 180 | - Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie |

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:





| Grandària màxima del granulat(mm) | Contingut mínim de ciment(kg) |
|---|---|
| 32 | 350 |
| 25 | 370 |
| 20 | 385 |
| 16 | 400 |

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució).
Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluit.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'ús del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
  - Temps de formigonament <= 1 setmana





El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antigüitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
  - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
    - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
    - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
    - Terrossos d'argila (UNE 7133)
    - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
    - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
  - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
    - Coeficient de Los Angeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
    - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
  - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
  - Consistència (UNE 83313)
  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel matí i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
  - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2*N >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:
  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
  - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
  - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:





  - Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
  - Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
  - Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

---

**B0 - MATERIALES BÁSICOS**

**B07 - MORTERS DE COMPRA**

**B071 - MORTERS AMB ADDITIUS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B071T100,B071T200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que en afegir-li aigua forma una pasta fluïda per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.
El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.
La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.
Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter

Mida mínima del granulat:  >= 0,16 mm
Proporció granulat/resina (en pes) (Q):  3 <= Q <= 7
MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria:  0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies :  5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies :  90 - 120 kg/m2
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
  - Temps d'us (EN 1015-9)
  - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
  - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
  - Resistència a compressió (EN 1015-11)
  - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
  - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
  - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
  - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
  - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
  - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
  - Densitat (UNE-EN 1015-10):  <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
  - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
  - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%:  Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%:  Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu:  1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric:  6 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÈRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a usos per a la construcció:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
  - Proporcions de la mescla
  - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
  - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
  - Mètode d'aplicació
  - Temps obert
  - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
  - Àmbit d'aplicació
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica





- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÈRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter
OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

_____

**B0 - MATERIALES BÁSICOS**

**B0A -  FERRETERÍA**

**B0A1 -  FILFERROS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La massa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resistència a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2:  1770 N/mm2
- Qualitat G3:  1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504):  Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504):  >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre:  ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat:  G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit:  =< 600 N/mm2
- Qualitat dur:  > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre:  taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

_____





0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A25MXD.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Entramats amb filferros d'acer obtinguts per procediments diversos (torsió simple o triple, teixit simple o doble) amb filferros d'acer.
S'han considerat els tipus següents:
- De simple torsió
- De triple torsió
- De teixit senzill de filferro ondulat
- De teixit doble de filferro ondulat
- Amb remat superior decoratiu
S'han considerat els acabats dels filferros següents:
- Galvanitzat
- Galvanitzat i plastificat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La tela ha de tenir un pas de malla constant i uniforme.
La secció dels filferros ha de ser constant a tota la malla.
La tela no ha de tenir filferros tallats o empalmats si no és a les vores.
Si l'acabat superficial és plastificat, el plàstic ha de ser llis sense discontinuïtats ni d'altres imperfeccions superficials, i el filferro ha de ser galvanitzat.
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Els filferros han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10218-2. Si son galvanitzats també han de complir les de les normes UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2, i si són plastificats les de les UNE-EN 10245-1 i UNE-EN 10245-2.
TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:
Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoïdal de filferros d'acer formant malles aproximadament quadrades.
Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de cumplir l'UNE-EN 10223-6.
Toleràncies:
- Pas de malla:
  - Malla de 25 mm:  ± 2,0 mm
  - Malla de 40 mm:  ± 4,0 mm
  - Malla de 45 mm:  ± 4,0 mm
  - Malla de 50 mm:  ± 4,5 mm
  - Malla de 60 mm:  ± 5,0 mm
  - Malla de 75 mm:  ± 5,0 mm
- Alçària de la tela:
  - Malla de 25 mm:  ± 30 mm
  - Malla de 40 mm:  ± 30 mm
  - Malla de 45 mm:  ± 30 mm
  - Malla de 50 mm:  ± 40 mm
  - Malla de 60 mm:  ± 50 mm
  - Malla de 75 mm:  ± 60 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat:
  - recobriment classe A segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2:  T1 segons UNE-EN 10218-2
  - recobriment classe C segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2:  T1 segons UNE-EN 10218-2
TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:
Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoïdal de filferros d'acer formant malles de forma hexagonal.
El nombre de torsions dels filferros ha de ser de 3.
Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de cumplir l'UNE-EN 10223-3.
Toleràncies:
- Pas de malla:  + 16mm, - 4 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat:
  - Diàmetre de 2,0 mm:  ± 0,05 mm
  - Diàmetre de 2,2 mm:  ± 0,06 mm
  - Diàmetre de 2,4 mm:  ± 0,06 mm
  - Diàmetre de 2,7 mm:  ± 0,06 mm
  - Diàmetre de 3,0 mm:  ± 0,07 mm
  - Diàmetre de 3,4 mm:  ± 0,07 mm
- Llargària de la tela:  + 1 m, - 0 m
- Alçària de la tela :  ± D (dimensió pas de malla)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:
* UNE-EN 10223-6:1999 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 6: Enrejado de simple torsión.
TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:
* UNE-EN 10223-3:1998 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 3: Malla hexagonal de acero para aplicaciones industriales.
ALTRES TELES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:
Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus de malla, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment, i recepció del corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altra legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Sempre que hi canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, es realitzaran els assaigs de comprovació de les característiques mecàniques del filferro. ((UNE-EN 10218-1)
- Comprovació geomètrica del diàmetre del filferro i del pas de malla (5 determinacions).
- Comprovació del galvanitzat: si s'escau, assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (5 determinacions). L'acabat galvanitzat, seguirà les normes UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 14713, i així ho certificarà el fabricant
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes  UNE-EN ISO 1461 i UNE-EN 10257-1.
De cada lot d'inspecció (comanda individual) es pren, a l'atzar, una mostra de control per realitzar l'assaig de gruix de recobriment. El número mínim de peces per realitzar el control serà l'indicat a Taula 1 (UNE-EN ISO 1461, Apartat 5)
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TELA METÀL.LICA DE TORSIÓ:
No s'acceptaran el materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de garantia.
Els assaigs de comprovació de característiques mecàniques han de resultar d'acord a les condicions especificades.
Si s'observen irregularitats en les característiques geomètriques o del recobriment, es rebutjaran les peces afectades i es repetirà l'assaig sobre 10 noves mostres que hauran de resultar conformes a les especificacions per tal d'acceptar el subministrament. En cas contrari, s'intensificarà el control fins al 100% dels elements rebuts.

_____





**B0 - MATERIALES BÁSICOS**

**B0A -  FERRETERÍA**

**B0A6 -  TACS I VISOS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A616J0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis:  > 0,1 mm
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla:  14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h
  - 5°C - 0°C: 5 h
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm:  11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm:  13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

**B0 - MATERIALES BÁSICOS**

**B0A -  FERRETERÍA**

**B0A7 -  ABRAZADERAS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A75400,B0A75700,B0A71600.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Abrazadora de materiales diversos para la sujeción de tuberías.
Se han contemplado los siguientes tipos de abrazadoras:
- Abrazadoras reforzadas formadas por dos piezas semicirculares de acero galvanizado unidas por un tornillo en cada extremo
- Abrazadoras reforzadas formadas por dos piezas semicirculares de acero galvanizado unidas por un tornillo en cada extremo y revestidas con un perfil de goma (abrazaderas isofónicas)
- Abrazadoras de acero inoxidable formadas por dos piezas semicirculares, con unión encajada por forma
- Abrazadoras de nylon (poliamida resistente al impacto) con doble cierre superior y base con agujero roscado de M6
CARACTERISTICAS GENERALES:
En las abrazaderas partidas de acero galvanizado, una de las piezas semicirculares debe tener un paso roscado que permita la unión al tornillo de fijación. La rosca será métrica. La abrazadera isofónica tendrá la parte metálica en contacto con el tubo revestida de un perfil de caucho.
En las abrazaderas de acero inoxidable, el tornillo de fijación estará electro soldado en una de las partes, mientras que la otra parte encajará en esta mediante un desplazamiento en sentido axial.
En las abrazaderas de nylon con cierre por su parte superior, el sistema de cierre formará parte de la propia abrazadera. Se fijará al paramento con un tornillo roscado en ambos extremos, que sujeta a la abrazadera por su base, que según el caso se puede sustituir por un tornillo con cabeza. También se admite la fijación al paramento encajando las abrazaderas en regletas de soporte previamente fijadas.
Las roscas no tendrán imperfecciones (rebabas, huellas, etc) que impidan el enroscado de los elementos.
El tornillo irá protegido contra la corrosión.
El diseño del taco será el adecuado al soporte.
Los diámetros del taco y tornillo serán compatibles.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Se suministrarán conjuntamente el taco, el tornillo y la abrazadera en cajas, donde figurarán los datos siguientes:
- Identificación del fabricante

- Diámetros
- Unidades
Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

---

**B0 - MATERIALES BÁSICOS**

**B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES**

**B0B3 - MALLES ELECTROSOLDADES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BOB34236.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
  - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
  - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
  - Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

| | C | Ceq | S | P | Cu | N |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | %màx. | %màx. | %màx. | %màx. | %màx. | %màx. |
| Colada | 0,22 | 0,050 | 0,050 | 0,050 | 0,800 | 0,012 |
| Producte | 0,24 | 0,052 | 0,055 | 0,055 | 0,850 | 0,014 |

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques mecàniques:
  - B 500 T
    - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2
    - Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2
    - Allargament al trencament: >= 8%
    - Relació f/fy: >= 1,03

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An





- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements:
  - Malles simples: dmin <= 0,6 dmàx
(dmin: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)
  - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds
(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm

Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs on els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de periodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
  - Marca comercial de l'acer
  - Forma de subministrament: barra o rotlles

En Malles electrosoldades, s'ha de facilitar a més:
- Certificat de l'assaig de desenganxament dels nusos
- Certificat de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistent
- Certificat d'homologació de soldadors i del procés de soldadura

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
  - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08.
  - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:
- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
- La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
  - Subministrament < 300 t:
    - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
    - Comprovació de la secció equivalent
    - Comprovació de les característiques geomètriques
    - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
    - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
  - Subministrament >= 300 t:
    - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
    - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
    - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
    - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
    - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
    - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
    - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
    - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002
    - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
    - Comprovació de la secció equivalent
    - Comprovació de les característiques geomètriques
    - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
    - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32º, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
  - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:





  - Pes del lot <= 30 t
  - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
  - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produit en un periode d'1 mes
  - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.
- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
  - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
  - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
  - Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
  - Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
  - A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.
En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.
En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.
La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.
En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

---

**B0 - MATERIALES BÁSICOS**

**B0E - MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT**

**B0E2 - BLOCS DE MORTER DE CIMENT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0E244L1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdós, utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:
- Llis
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.
Els extrems poden ser llisos o encadellats.
No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.
No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.
El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massis: <= 25%
- Calat: <= 50%
- Alleugerit: <= 60%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat:
- Massis: <= 12,5%
- Calat, alleugerit, foradat: <= 25%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massis: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:





- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II
- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): <= valor declarat pel fabricant
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): <= valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): ±10%
- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Formació d'encaix: <= 20% volum total
- Blocs cara vista:
  - Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-3
  - Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)

Característiques complementàries:
- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): >= valor declarat pel fabricant
- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constitutiu de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims digits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma UNE-EN 771-3
  - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3

OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions addicionals exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.

OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
En peces per a elements estructurals, el número de peces necessaries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces aplegades a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

---

**B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**

**B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS**

**B7J5 - SEGELLANTS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J5009A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma especifica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'oleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Caracteristiques fisiques:

| Tipus massilla | Densitat a 20°C (g/cm3) | Temperatura d'aplicació | Deformació màx. a 5°C | Resistència a temperatura |
|---|---|---|---|---|
| Silicona neutra | 1,07-1,15 | -10 - +35°C | 20-30% | -45 - +200°C |
| Silicona àcida o bàsica | 1,01-1,07 | -10 - +35°C | 20-30% | - |
| Polisulfur bicomponent | >= 1,35 | -10 - +35°C | 30% | -30 - +70°C |
| Poliuretà monocomponent | 1,2 | 5 - 35°C | 15-25% | -30 - +70°C |
| Poliuretà bicomponent | 1,5-1,7 | 5 - 35°C | 25% | -50 - +80°C |
| Acrílica | 1,5-1,7 | 5 - 40°C | 10-15% | -15 - +80°C |
| De butils | 1,25-1,65 | 15 - 30°C | 10% | -20 - +70°C |
| D'oleo-resines | 1,45-1,55 | -10 - +35°C | 10% | -15 - +80°C |

Caracteristiques mecàniques:

| Tipus massilla | Resistència a la tracció (N/mm2) | Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2) | Duresa Shore A |
|---|---|---|---|
| Silicona neutra | >= 0,7 | 0,2 | 12° - 20° |
| Silicona àcida o bàsica | >= 1,6 | 0,5 | 25° - 30° |
| Polisulfur bicomponent | >= 2,5 | - | 60° |
| Poliuretà monocomponent | >= 1,5 | 0,3<br>0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida) | 30° - 35° |
| Poliuretà bicomponent | - | 1,5 | - |
| Acrílica | - | 0,1 | - |
| De butils | - | - | 15° - 20° |

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2





- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

| DESCRIPCIÓ | Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús) | Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'adormiment (Només en pols) |
|---|---|---|
| Pasta de farcit | 1A | 1B |
| Pasta d'acabat | 2A | 2B |
| Compost mixt | 3A | 3B |
| Pasta sense cinta | 4A | 4B |

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

| Tipus massilla | Densitat (g/cm3) | Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm) | Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm) | Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4) |
|---|---|---|---|---|
| Cautxú asfalt | 1,35-1,5 (a 25°C) | <= 23,5 | <= 5 | Ha de complir |
| Asfàltica | 1,35 | <= 9 | <= 5 | Ha de complir |

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETA:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims digits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
- Control de les condicions del subministrament i recepció del certificat de qualitat corresponent on es garanteixi el compliment de les condicions establertes al plec.
- Per a cada material segellant diferent o quan es modifiquin les condicions de subministrament, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:(UNE 104281-0-1)
  - Assaig de penetració
  - Assaig de fluència
  - Assaig d'adherència

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:
La presa de mostres del material per a determinar les seves característiques, es realitzarà d'acord a la norma UNE 104281-0-1.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:
No s'acceptarà el material que no arribi acompanyat del corresponent certificat de control de fabricació garantint el compliment de les condicions establertes al plec.
En el cas que qualsevol dels assaigs realitzats no resultés satisfactori, es repetirà el mateix sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne únicament quan els dos nous resultats compleixin les especificacions.





**B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS**

**B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS**

**B8ZA - MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS**

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Brea epoxi: Pintura formada per una base de quitrà, resina epoxi i dissolvent i per un catalitzador format per una solució de poliamina, poliamida o d'altres
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb oli i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius
- Decapant de baixa alcalinitat: producte especific per a paviments delicats, es compon bàsicament de tensioactius aniònics i sabons.
- Polímer orgànic o inorgànic: Pintura mineral formada per polímers orgànics o inorgànics, impermeable, de resistència química alta enfront dels àcids orgànics i inorgànics
- Protector químic insecticida-fungicida per a fusta: Producte protector de la fusta o els seus productes derivats, mitjançant el control dels organismes que destrueixen o alteren la fusta, classificat com a TP8 pel R.D. 830/2010
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
- Solució de silicona
- Vernis gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernis sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernis de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernis de poliuretà de dos componentes, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernis de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernis fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernis d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

VERNIS:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

VERNIS GRAS:
Ha de ser resistent al fregament i al rentat.

VERNIS SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 5 h
  - Totalment sec: < 12 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats

VERNIS DE POLIURETÀ:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 10 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envellliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

| | A les 24 h | Al cap de 7 dies |
|---|---|---|
| Adherència al quadriculat: | 100% | 100% |
| Impacte directe o indirecte: Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266) | Bé | Ha de complir |

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a 250°C
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'àcid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

VERNIS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h

VERNIS DE POLIURETÀ URETANAT:
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h

VERNIS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h

VERNIS D'UREA-FORMOL:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30 min





  - Totalment sec: < 3 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envellliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2

BREA EPOXI:
El component base, amb l'envàs ple i acabat d'obrir, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs (INTA 16 02 26).
Relació resina epoxi/quitrà: 40/60
Temperatura d'inflamació del component base (INTA 16 02 44): > 30°C
Temps d'assecatge per a repintar (INTA 16 02 29): >= 18 h
Gruix de la capa (INTA 16 02 24): >= 100 micres
Resistència a la boira salina (INTA 16 06 04): Ha de complir
Resistència a la immersió (INTA 16 06 01): Ha de complir

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 15 min
  - Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2

LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:
Dilució del 25 al 50%
Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat
pH (C.C.): 10,5

PINTURA DECAPANT:
Ha de ser d'evaporació ràpida.
Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.
Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.

POLÍMER ACRÍLIC, ORGÀNIC O INORGÀNIC:
Temps d'assecatge: <= 30 min
Temps d'assecatge per a repintar: > 8 h
Pes específic: 13 kN/m3

PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:
Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs.
Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.
Adherència (UNE 48-032): <= 2

SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75

SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 30 min - 4 h
  - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

SOLUCIÓ DE SILICONA:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola. Ha d'impregnar bé les superfícies poroses sense deixar pel·lícula.
Rendiment: > 3 m2/l
Temps d'assecatge al tacte a 20°C: < 1 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
- Proporció mescla: Base/activador, en l'emprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Assaigs sobre pintura líquida:
    - Dotació de pigment
    - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11
    - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
    - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
    - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
    - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
    - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Assaigs sobre pel·lícula seca:
    - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227
    - Adherència UNE EN ISO 2409
  En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A
  - Índex d'anivellament INTA 160289
  - Índex de desprenyment INTA 160.288
  - Temps d'assecat INTA 160.229
  - Envelliment accelerat INTA 160.605
  - Adherència UNE EN ISO 2409
  En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

---

**BA - MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES**

**BAV - PERSIANAS, CELOSIAS DE LAMAS Y PROTECCIONES SOLARES**

**BAVT - PERSIANAS CONTINUAS DE TEJIDO**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAVT136A,BAVT136B,BAVT136C.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS





Conjunto formado por dos guías laterales, un torno para enrrollar en la parte superior con soportes y mecanismo de accionamiento, y una cortina de tejido de fibra de vidrio recubierta de PVC, con un contrapeso guiado en su parte inferior.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Accionadas por cordel
- Accionadas por torno
CARACTERISTICAS GENERALES:
Los perfiles de las guías, el torno y el contrapeso serán rectos y tendrán un aspecto uniforme, sin grietas ni defectos superficiales.
Todas las piezas del conjunto serán compatibles para su montaje.
El torno rodará sin dificultad en el soporte.
La cortina llevará refuerzos en los extremos lateral e inferior.
Características de los perfiles:
Tipo de aluminio (UNE 38337): Aleación Al-0,7 Mg Si
Lacado del perfil: >= 60 micras, <= 120 micras
Calidad media total del sellado.
Dureza Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 45
Características del tejido de la cortina:
- Composición:
  - Fibra de vidrio: 27%
  - PVC: 73%
- Espesor: >= 0,75 cm
- Solidez de los colores (NF G 07-012): 7/8
- Masa por m2: 0,5 kg
- Reacción al fuego (UNE-EN 13773): Clase 1
Tolerancias:
- Altura o ancho: ± 2 mm/m
- Torsión del perfil: ± 1°/m

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Protegida para que llegue a la obra en las condiciones exigidas.
Almacenamiento: Protegida de lluvias, focos de humedad y de zonas donde pueda recibir impactos. No estará en contacto con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

---

**BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS**

**BC1 - VIDRES PLANS**

**BC1K - MIRALLS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1K1500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mirall format per una lluna incolora o de color, amb aplicació, en una de les seves cares de diferents capes: plata reflectora, coure protector o pintures anticorrosives i d'acabat, superposades i unides íntimament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes superficials (de planimetria, de paral·lelisme en les seves cares, ondulacions, incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
El mirall acabat no ha de tenir bosses ni taques produïdes per l'adherència deficient de les parts components.
Els vidres de capa s'han de classificar segons la norma UNE-EN 1096-1 en funció de la posició de la capa respecte a l'interior o l'exterior de l'edifici o de la cambra dels vidres aïllants.
Els defectes admissibles que poden afectar a l'aspecte del vidre de capa són:
- Els defectes propis admissibles per al substrat vitri, que dependran en cada cas del tipus de vidre
- Els defectes propis de la capa que en funció de la seva localització es dividiexen en defectes a la zona principal o defectes a la zona de la vora, essent la zona de la vora la franja delimitada pel rectangle exterior i un rectangle de costats paral·lels i centre comú amb l'anterior amb les mides dels costats reduïdes un 5% a cada banda. Els defectes admissibles per a la capa són:
  - Defectes d'uniformitat o taques de la capa: S'admeten en la mesura que no restin molestos visualment
  - Defectes de piquets/forats >3 mm: No s'admeten en cap zona
  - Defectes de piquets/forats >2 mm i =<3 mm: S'admeten en les dues zones si el seu número és =<1/m2
  - Agregats: No s'admeten en la zona principal i sí en la zona de vora sempre i quan quedin fora de la zona de visió
  - Rascades >75 mm: No s'admeten en la zona principal i sí en la zona de vora sempre i quan la seva separació sigui >50 mm
  - Rascades =<75 mm: S'admeten en les dues zones sempre i quan la seva densitat local no molesti la visió
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,
- Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc,
- Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Els vidres han de portar el marcatge CE de de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol.
El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 1096-4 per als vidres amb capa





- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
  - Valors presentats com designació normalitzada
  - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
    - Resistència al foc
    - Reacció al foc
    - Comportament davant del foc exterior
    - Resistència a la bala
    - Resistència a l'explosió
    - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
    - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
    - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
    - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
    - Aïllament al soroll aeri directe
    - Propietats tèrmiques
    - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
    - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
  - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència de les capes de recobriment produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1096-1:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 1: Definiciones y clasificación.
UNE-EN 1096-2:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases A, B y S.
UNE-EN 1096-3:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases C y D.
UNE-EN 1096-4:2005 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.

---

**BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**BEA - ENERGIA SOLAR TÈRMICA**

**BEA1 - CAPTADORS SOLARS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEA13641.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Captadors solars plans amb coberta de vidre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el Reial Decret 891/1980 i la Ordre de 28 de juliol de 1980.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
La carcassa del captador ha de ser estanca a l'aigua de pluja per a prevenir filtracions. Així mateix, ha d'estar construït de manera que els condensats no s'acumulin al seu interior. El disseny ha de preveure la ventilació a través de la carcassa.
Tots els materials han de ser incombustibles i han de resistir la màxima temperatura d'estancament. Així mateix han de ser resistents als xocs tèrmics i a l'exposició a la radiació UV. Els materials que no resisteixin la radiació UV han d'estar degudament protegits contra les radiacions incidents i reflexades.
No han d'aparèixer tensions mecàniques quan s'arriba a la màxima temperatura d'estancament.
Els materials han de ser resistents a les tensions ambientals com ara la pluja, neu, calamarsa, vent, altes humitats i pol·lucions de l'aire.
Els materials en contacte amb el fluid caloportador han de ser resistents a les accions del mateix.
Els passos i conductes a través de la carcassa han d'estar constituïts de manera que no puguin haver fuites causades per la dilatació tèrmica. Les connexions dels captadors han de ser capaces de suportar les tensions que es produeixen durant el muntatge i el funcionament.
A la màxima temperatura d'estancament, els materials no han de patir contraccions, no s'han de fondre, i no han d'emetre vapors que puguin condensar sobre altres superfícies ni produir corrosions..
El captador ha de complir els assaigs requerits en les normes UNE-EN 12975-1 i UNE-EN 12975-2. Concretament, durant els assaigs no es pot produir cap de les següents fallades:
- No s'han de produir fuites a l'absorbidor ni deformacions que estableixin contacte d'aquest amb la coberta
- Trencaments o deformacions permanents de la coberta o de les fixacions de la coberta
- Trencaments o deformacions permanents dels punts de fixació de la carcassa del captador
- Acumulació d'humitat a dintre del captador
Coeficient global de pèrdues (Producció ACS): <= 10 W/m2°C
Han de portar marcades les dades següents:
- Nom del fabricant
- Tipus
- Número de sèrie
- Any de fabricació
- Superfície total del captador
- Pressió màxima de treball
- Temperatura d'estancament a 1000 W/m2 i 30°C
- Volum de líquid caloportador
- Pes del captador en buit
- Control d'homologació

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats, amb totes les proteccions necessàries per al transport i emmagatzematge i amb les boques de connexió hidràuliques tapades.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar un manual amb les instruccions d'instal·lació que ha de contenir com a mínim la següent informació:
- Dimensions i pes del captador, instruccions sobre transport i manipulació
- Descripció del procediment de muntatge
- Recomanacions sobre la protecció contra llamps
- Instruccions sobre el fluid caloportador i sobre la connexió amb el circuit d'ACS
- Recomanacions sobre el fluid caloportador que es pot fer servir així com les precaucions que s'han de prendre durant l'omplerta, operació i servei
- Pressió màxima de treball, caiguda de pressió i màxim i mínim angle d'inclinació
- Requisits de manteniment

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra





4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Ahorro de energía. DB-HE.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 891/1980, de 14 de abril, sobre homologación de los paneles solares.
UNE-EN 12975-1:2006 Sistemas solares térmicos y componentes. Captadores solares. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 12975-2:2006 Sistemas solares térmicos y componentes. Captadores solares. Parte 2: Métodos de ensayo.

---

**BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**BEA - ENERGIA SOLAR TÈRMICA**

**BEAZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A CAPTADORS SOLARS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEAZ3201,BEAZA300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per a captadors solars.
S'han considerat els tipus següents:
- Suports metàl·lics per a captadors solars constituïts per un conjunt de perfils d'acer per a muntar a l'obra
- Fluid caloportador format per una mescla d'aigua i additius
SUPORTS:
Els perfils d'acer que constitueixen l'estructura de suport dels panells han de tenir aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer.
Les peces han de tenir la forma i dimensions especificats a la DT del fabricant. Les toleràncies han d'estar dins dels límits especificats.
Juntament amb el conjunt de perfils que conformen els suports, s'han de lliurar les instruccions per al seu muntatge.
Les peces s'han de poder identificar fàcilment dins de l'esquema de muntatge.
Les parts del suport s'han de muntar amb cargols, femelles i volanderes. Han de quedar unides pels forats practicats al perfil.
No es poden practicar forats nous ni modificar els existents.
Els suports, un cop muntats, han de resistir el pes del captador, així com les accions i sobrecàrregues pròpies de la seva funció.
L'estructura de suport ha d'estar protegida superficialment contra l'acció dels agents ambientals. Si durant el muntatge es provoquen desperfectes lleus sobre la protecció superficial, aleshores s'ha de procedir a la seva reparació amb mètodes i materials compatibles amb la pròpia protecció superficial.
FLUID CALOPORTADOR:
Ha d'estar format per una mescla homogènia d'aigua i líquid anticongelant, anticorrossiu i antiebullició (prolenglicol).
No ha de ser tòxic, irritar la pell, els ulls o les mucoses, o contaminant de l'aigua. Ha de ser totalment biodegradable.
Ha de ser compatible amb tots els materials de la instal·lació.
Ha de mantenir les seves propietats físiques i químiques en els intervals de temperatura admissible per tots els components i materials de la instal·lació.
El contingut de sals s'ha d'ajustar a les especificacions de l'apartat 3.2.2.1. del CTE DB HE 4.
pH (20°C): 5-9

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUPORTS:
Subministrament: Desmuntats i embalats amb totes les proteccions necessàries de manera que no pateixin deformacions, cops ni esforços no previstos. El fabricant ha de subministrar els accessoris necessaris per a la seva instal·lació així com un esquema per a l'ensamblatge de l'estructura de suport.
Emmagatzematge: En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
FLUID CALOPORTADOR:
Subministrament: En pots o bidons.
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Límits de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Ahorro de energía. DB-HE.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-ENV 12977-3:2002 Sistemas solares térmicos y sus componentes. Instalaciones a medida. Parte 3: Caracterización del funcionamiento de acumuladores para las instalaciones de calefacción solares.

---

**BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS**

**BF5 - TUBOS Y ACCESORIOS DE COBRE**

**BF53 - TUBOS DE COBRE RECOCIDO**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF534300,BF538300.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Tubo de cobre recocido para instalaciones portadoras de fluidos.
CARACTERISTICAS GENERALES:
El tubo será redondo, liso, estará limpio por dentro y por fuera y sin defectos apreciables. Los extremos acabarán con un corte perpendicular al eje y sin rebabas.
Composición química: Cu + Ag: mín. 99,90%; 0,015% =< P =< 0,040%
Estado metalúrgico (UNE-EN 1173): R220 (recocido). Resistencia mínima a la tracción 220 MPa
El tipo de cobre se designa indistintamente, como Cu-DHP o CW024A
Los tubos de diámetro comprendido entre 10 mm y 54 mm, ambos incluidos, deben estar marcados permanentemente a distancias repetidas a lo largo de su longitud,

cada 600 mm como máximo, con al menos lo siguiente:
- Marcado permanente (legible hasta el final del ciclo de vida de la instalación)
  - Referencia a la norma EN 1057
  - Marca identificativa del fabricante
  - La fecha de fabricación: año y trimestre (I a IV) o año y mes (1 a 12)
- Marcado duradero (legible hasta el momento de la puesta en marcha de la instalación):
  - Medidas nominales de la sección transversal: diámetro exterior x espesor de la pared
  - Identificación del estado metalúrgico

Los tubos de diámetro => 6 mm y < 10 mm, o de diámetro > 54 mm, han de incorporar un marcado similar al anterior, al menos en ambos extremos.
Todos los tubos han de llevar el símbolo normalizado CE, también uniformemente impreso a lo largo de su longitud.
Longitud:
- Diámetro =< 28 mm: Rollos de 25 m o 50 m
- Diámetro > 28 mm y =< 54 mm: Barras de 3 m o 5 m

Tolerancias:
- Diámetro exterior nominal:

| Diámetro exterior nominal (mm) | | Tolerancias en el diámetro exterior (mm) | |
|---|---|---|---|
| > | =< | aplicable al diámetro medio | aplicable a cualquier diámetro |
| 6 | 18 | ± 0,04 | ± 0,09 |
| 18 | 28 | ± 0,05 | ± 0,10 |
| 28 | 54 | ± 0,06 | ± 0,11 |

- Espesor de pared:

| Diámetro exterior nominal (mm) | Tolerancia en el espesor de la pared | | | |
|---|---|---|---|---|
| | e < 1 mm | | e => 1 mm | |
| | (%) | | (%) | |
| < 18 mm | ± 10 | | ± 13 | |
| => 18 mm | ± 10 | | ± 15 | |

Las dimensiones y las tolerancias se comprobarán después de un recalibrado previo.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Los tubos de diámetro nominal <= 28 mm se suministrarán en rollos y los de diámetro nominal > 28 mm en forma de tubos rectos.
Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, los rollos en posición plana sobre superficies planas y los tubos rectos se apilarán horizontalmente y paralelamente sobre superficies planas.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

UNE-EN 1057:2007 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para instalaciones para el transporte, evacuación o almacenamiento de agua no destinada al consumo humano,
- Productos para instalaciones de áreas sujetas a reglamentaciones sobre reacción al fuego utilizadas para el transporte, evacuación o almacenamiento de agua no destinada al consumo humano de Nivel o Clase: A1*. *** Materiales de clase A, de acuerdo con la Decisión de la Comisión 96/603/CE, que no necesitan ensayos de reacción al fuego:
  - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para instalaciones para el transporte, distribución o almacenamiento de gas o gasóleo para suministro de sistemas de calefacción o refrigeración de edificios, desde el depósito de almacenaje exterior o la última unidad de reducción de presión de la red hasta la entrada del sistema de la caldera, calefacción o refrigeración del edificio:
  - Sistema 3: Declaración de Prestaciones
- Productos para instalaciones de áreas sujetas a reglamentaciones sobre reacción al fuego utilizadas para el transporte, distribución o almacenamiento de gas o combustible destinado al suministro de los sistemas de calefacción o refrigeración de edificios para reservas de almacenamiento externas o la última unidad de reducción de la red de entrada de los sistemas de calefacción o refrigeración de edificios de Nivel o Clase: A1*. * Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones):
  - Sistema 1: Declaración de Prestaciones

En instalaciones para el transporte, evacuación o almacenamiento de agua no prevista para el consumo humano.
En instalaciones en áreas sujetas a reglamentaciones sobre reacción al fuego, utilizadas para el transporte, evacuación o almacenamiento de agua no prevista para consumo humano.
El símbolo normalizado CE (de acuerdo con la directiva 93/68/CEE) se colocará sobre el producto, o en su defecto sobre la etiqueta o en la documentación comercial que le acompaña e irá acompañado por de la siguente información:
- Nombre, marca comercial y dirección registrada del fabricante
- Los dos últimos dígitos del año en que se fijó el marcado
- Referencia a la norma europea EN 1057
- Descripción del producto: nombre genérico, material, medidas,... y uso previsto
- Información sobre aquellas características esenciales que procedan recogidas en la tabla ZA.1 de la norma EN 1057, que serán como mínimo las siguientes:
  - Reacción al fuego
  - Resistencia al aplastamiento
  - Presión interior
  - Tolerancias dimensionales
  - Resistencia a las altas temperaturas
  - Soldabilidad
  - Estanquidad: gases y líquidos
  - Durabilidad de la resistencia al aplastamiento, presión interior y estanquidad

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de las características técnicas de los materiales.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de recepción de los materiales y lugar de emplazamiento.
- Contrastar la documentación con los materiales y con los requerimientos de la instalación según proyecto. (Verificar el marcaje a tubos y accesorios).
- Control dimensional de tubos y accesorios (diámetro y espesor)
- Control del material de soldadura.
- Control visual y dimensional de válvulas y otros elementos (tipo y presión nominal)
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo en cada recepción.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Será rehusado el material que no cumpla con los requerimientos del proyecto.





**BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS**

**BFY - PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS DE MONTAJE DE TUBOS PARA GASES Y FLUIDOS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFY5A400,BFY5A800,BFY5CP00.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de elementos especiales para la ejecución de conducciones.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Para tubos (materiales para la unión entre tubos o entre tubos y accesorios)
- Para aislamientos térmicos (material para la unión y sujeción, cintas adhesivas, etc.)

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El material, calidad, diámetros, etc. serán los adecuados para el tubo y no mermarán las características propias del conjunto de la instalación en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:
- Material
- Tipo
- Diámetros

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de piezas necesarias para montar 1 m de tubo.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

La misma normativa que se aplique a los tubos, en función de los fluídos que transporten.

---

**BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

**BG1 - CAIXES I ARMARIS**

**BG13 - CAIXES PER A QUADRES DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG134901.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes per a quadres de comandament i protecció.
S'han de considerar els materials següents:
- Antixoc
- Autoextingible

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos, uns perfils de suport de mecanismes fixats al cos i una tapa, amb porta o sense.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
La tapa ha de ser del mateix material que la caixa i ha de portar unes obertures, amb tapetes extraibles, per a fer accessibles els elements de maniobra.
Ha d'anar fixada al cos mitjançant cargols.
La part de la caixa on s'hagi d'allotjar l'interruptor de control de potència, ha de portar un orifici de precintat i un anagrama d'homologació UNESA.
Ha de portar empremtes laterals de ruptura per al pas de tubs.
Ha de tenir orificis per a la seva fixació.
Amplària del perfil: 35 mm
Distància entre el perfil i la tapa (DIN 43880): 45 mm
Classe del material aïllant (UNE 21-305): A
CAIXES AUTOEXTINGIBLES:
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Si té porta, ha de ser del mateix material que la resta i ha d'anar fixada als visos de fixació de la tapa. Ha de tancar per pressió.
Grau de protecció amb porta (UNE 20-324): >= IP-425
Grau de protecció sense porta (UNE 20-324): >= IP-405

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

**BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

**BG1 - CAIXES I ARMARIS**

**BG15 - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG151D11.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.





---

**BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS**

**BF5 - TUBOS Y ACCESORIOS DE COBRE**

**BF5B - TUBOS DE COBRE RECOCIDO PARA INSTALACIONES FRIGORÍFICAS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF5B6200.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Tubo de cobre recocido para instalaciones frigoríficas.
CARACTERISTICAS GENERALES:
El tubo será redondo, liso, estará limpio por dentro y por fuera y sin defectos apreciables. Los extremos acabarán con un corte perpendicular al eje y sin rebabas.
Los tubos estarán libres de defectos que puedan ser perjudiciales para su uso.
TUBOS SEGÚN LAS ESPECIFICACIONES DE LA NORMA UNE-EN 12735-1:
La designación del tubo constará de:
- La denominación (tubo de cobre)
- El número de la norma europea (EN 12735-1)
- La designación del estado de tratamiento según la norma UNE-EN 12735-1
- Les dimensiones nominales de la sección transversal: diámetro exterior x espesor nominal
- Composición del material:
- Cu+Ag: => 99,90%
- Fósforo: 0,015% =< P =< 0,040%
- Este tipo de cobre se denomina, indistintamente, como Cu-DHP o CW024A.

Características mecánicas:
- Resistencia a la tracción: => 220 Mpa
- Alargamiento: => 40%
- Dureza (HV 5): 40 a 70

Las características geométricas de los tubos, así como sus tolerancias, se mantendrán dentro de los parámetros especificados en la norma UNE-EN 12735-1.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Los tubos se pueden suministrar en rollos de 25 o 50 m.
Se suministrarán con los extremos tapados de forma que se mantengan las condiciones de limpieza interna del tubo en las condiciones normales de manipulación y almacenamiento.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, y en posición plana sobre superficies planas.
TUBOS SEGÚN LAS ESPECIFICACIONES DE LA NORMA UNE-EN 12735-1:
Cada embalaje indicará, como mínimo, la siguiente información de manera legible e indeleble:
- El número de la norma europea (EN 12735-1)
- Medidas nominales de la sección transversal: diámetro exterior x espesor de la pared
- Cantidad
- Estado de tratamiento
- Marca de identificación del fabricante

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

* UNE-EN 12735-1:2001 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para aire acondicionado y refrigeración. Parte 1: Tubos para canalizaciones.

---

**BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS**

**BFW - ACCESORIOS GENÉRICOS DE TUBOS PARA GASES Y FLUIDOS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFW524B0,BFW528B0,BFW5A6B0.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de accesorios para tubos y para recubrimientos aislantes de tubos (codos, derivaciones, reducciones, etc.), utilizados en instalaciones de edificación y de urbanización para la total ejecución de la conducción o red a la que pertenezcan.
CARACTERISTICAS GENERALES:
El material, su calidad y características físicas, mecánicas y dimensionales, corresponderán a las del tubo y no mermarán las propias de éste en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:
- Material
- Tipo
- Diámetros

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de piezas necesarias para montar 1 m de tubo.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

La misma normativa que se aplique a los tubos, en función de los fluídos que transporten.

---





S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat

S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

| Tipus | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Material | Normal | Estanca | Antihumitat | Antideflagrant |
| Plàstic | >= IP-405 | >= IP-535 | >= IP-545 | - |
| Plastificada | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 | - |
| Planxa d'acer | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 | >= IP-557 |
| Fosa d'alumini | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 | >= IP-557 |

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

**BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

**BG1 - CAIXES I ARMARIS**

**BG16 - CAIXES DE DERIVACIÓ RECTANGULARS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG161611.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat

S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

| Tipus | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Material | Normal | Estanca | Antihumitat | Antideflagrant |
| Plàstic | >= IP-405 | >= IP-535 | >= IP-545 | - |
| Plastificada | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 | - |
| Planxa d'acer | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 | >= IP-557 |
| Fosa d'alumini | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 | >= IP-557 |

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB

GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

**BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

**BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES**

**BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG222710,BG222810,BG222910,BG222A10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que puguin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament:
  - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
  - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
  - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.





  - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
  - Resistència a compressió
  - Impacte
  - Assaig de corbat
  - Resistència a la propagació de la flama
  - Resistència al calor
  - Grau de protecció
  - Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

---

**BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

**BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA**

**BG32 - CABLES DE COURE DE 450/750 V**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG322120,BG322130,BG322140,BG322150,BG322160.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

- Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de què el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE-EN 60228.
Tots els fils de coure que formen l'ànima dels conductors cablejats i dels flexibles han de tenir el mateix diàmetre.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
Els conductors han d'anar marcats segons la norma UNE 21089-1.
Gruix de l'aillant del conductor:

| Secció (mm2) | 1,5 | 2,5-6 | 10-16 | 25-35 | 50-70 | 95-120 | 150 | 185 | 240 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gruix (mm) | 0,7 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2,0 | 2,2 |

Toleràncies:
- Gruix de l'aillament (UNE_HD 603): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES AMB AILLAMENT DE PVC:
L'aillament ha d'estar constituit per una mescla de policlorur de vinil (PVC) del tipus TI1 aplicada al voltant del conductor.
Temperatura de servei (T): -20ºC =< T =< +70ºC (instal·lació fixa)
CABLES DE DESIGNACIÓ ES07Z1-K (AS):
L'aillament ha d'estar constituit per una mescla de material termoplàstic amb baixa emissió de fums, gasos tòxics i corrosius, del tipus TIZ1, segons les especificacions de la norma UNE 211002.
Temperatura de servei (T): -40ºC =< T =< +70ºC (instal·lació fixa).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características
UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
CABLES AMB AILLAMENT DE PVC:
UNE 21031-3:1996 Cables aislados con policloruro de vinilo de tensiones asignadas inferiores o iguales a 450/750 V. Parte 3: Cables sin cubierta para instalaciones fijas.
CABLES DE DESIGNACIÓ ES07Z1-K (AS):
UNE 211002:2004 Cables de tensión asignada hasta 450/750 V con aislamiento de compuesto termoplástico de baja emisión de humos y gases corrosivos. Cables unipolares sin cubierta para instalaciones fijas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'aillament ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Llargària de la peça

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:





  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
  - Control dimensional (Documentació del fabricant)
  - Extinció de flama (UNE-EN 50266)
  - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
  - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.
  - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
  - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
  - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
  - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

---

**BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

**BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT**

**BG41 - INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG41149J,BG415A99,BG415A9B,BG415A9C,BG415A9D.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de bastidor obert

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envolt ant ha de ser aïllant i incombustible.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
ICP:
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 20-317.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades les dades següents:
- La denominació ICP-M
- La intensitat nominal, en ampers (A)
- La tensió nominal, en volts (V)
- El símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El poder de tall nominal, en ampers
- El nom del fabricant o la marca de fabrica
- La referència del tipus del fabricant
- Referència reglamentària justificativa del tipus d'aparell
- Número d'ordre de fabricació

La indicació del poder de tall ha de consistir en el seu valor, expresat en ampers, sense el símbol A i situat a l'interior d'un rectangle.
La intensitat nominal ha de col·locar-se en xifres seguides del símbol d'ampere (A).
Per a indicar la tensió nominal es poden fer servir únicament xifres.
El símbol del corrent altern ha de col·locar-se immediatament després de la indicació de tensió nominal.
Les indicacions d'intensitat nominal i del nom del fabricant o de la marca de fàbrica han de figurar a la part frontal de l'interruptor.
Quan sigui necessari diferenciar els borns d'alimentació i els de sortida, els primers han de marcar-se mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'interior de l'interruptor i els altres mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'exterior de l'interruptor.
Els interruptors han d'estar proveïts d'un esquema de connexions si no és evident la seva connexió correcte. En l'esquema de connexions, els borns s'han de designar amb els símbols corresponents.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
PIA:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació
- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània
- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)
- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats
- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident
- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30ºC
- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.
Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.
L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Intensitat assignada en ampers (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Nom del fabricant o marca de fàbrica





- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tall últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30ºC

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
Han d'estar constituits per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als interruptors tipus PIA fabricats exclusivament segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
Els interruptors de caixa emmotllada preparats per anar muntats sobre perfils normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre el perfil.
INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE BASTIDOR OBERT:
Han d'estar construïts per un bastidor de planxa d'acer galvanitzat on han d'anar muntats l'interruptor i els accessoris.
Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als interruptors tipus PIA fabricats exclusivament segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A11:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).
INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE BASTIDOR OBERT:
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

---

**BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

**BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT**

**BG42 - INTERRUPTORS DIFERENCIALS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG42129H.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
Han d'estar construits segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.
No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als especificament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.
Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components contínues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.
Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components contínues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.
Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.
Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.





BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplacament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

---

**BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

**BG6 - MECANISMOS**

**BG61 - CAIXES PER A MECANISMES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG611020,BG613020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixa de mecanismes, amb capacitat per a un, dos, tres o quatre elements.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de servir per a la instal·lació de mecanismes elèctrics de maniobra, protecció o presa de corrent.
Ha d'estar formada per material plàstic, ha de tenir ranures assenyalades, fàcils de trencar per a permetre la introducció de tubs per als conductors.
Han de ser de dimensions modulars, aptes per a ser encastades i preparades per a fixar amb seguretat els mecanismes i les plaques per mitjà de cargols, ganxos desplaçables o a pressió. Han de portar estries a l'interior per a facilitar l'ancoratge dels ganxos.
Dimensions de les caixes:

| Capacitat | Dimensions (mm) |
|---|---|
| 1 element | 73x88x43 |
| 2 elements | 109x88x43 |
| 3 elements | 145x88x43 |

Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el mateix embalatge i protegides d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

---

**BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

**BG6 - MECANISMOS**

**BG62 - INTERRUPTORS I COMMUTADORS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG621193,BG621G93,BG621J93.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptors i commutadors per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar accessoris embellidors.
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió, mecanisme d'interrupció, de commutació o de commutació de creuament, dispositius de fixació a la caixa i accessoris embellidors d'acabat.
Ha de tenir contactes d'alt poder de ruptura. Aquest ha de ser l'indicat a l'UNE 20-353.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
El comandament d'accionament ha de ser manual. La base i la placa d'acabat han de ser aïllants.
La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.
Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.
Han de ser resistents a la calor, al foc i a formar camins conductors.
Han de funcionar correctament a temperatura ambient.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: 230 V
Aïllament (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-353): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'interruptor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

---

**BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

**BG6 - MECANISMOS**

**BG63 - ENCHUFES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG631EA4,BG631153,BG631EA3.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Enchufes bipolares o tripolares para empotrar o montar superficialmente.
CARACTERISTICAS GENERALES:
Estará constituido por una base con bornes de conexión de las fases y placa de cierre aislante.
El conjunto presentará un aspecto uniforme y sin defectos.
Tendrá dos (bipolar) o tres (tripolar) polos. La conexión a tierra tendrá patas laterales para contacto del conductor de protección.
La placa de cierre tendrá un dispositivo para su fijación a la base.
Excepto los dos alvéolos, no serán accesibles las partes que deban estar en tensión.
Los alvéolos tendrán una elasticidad suficiente para asegurar una presión de contacto adecuada.
Los contactos serán plateados o protegidos contra la corrosión y la abrasión.
Cumplirá las condiciones requeridas por la DF.
Tensión nominal: <= 400 V
Aislamiento (UNE 20-315): Cumplirá
Resistencia mecánica (UNE 20-315): Cumplirá
Resistencia al fuego (UNE 20-315): Cumplirá
Temperatura: <= 25°C
Cuando tenga conexión a tierra, se construirá de forma que cuando se introduzca la clavija, la conexión a tierra se establezca antes que la conexión a los contactos que tienen tensión.





2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El enchufe tendrá marcado de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:
- Identificación del fabricante o marca comercial
- Tensión de alimentación
- Intensidad

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de los mecanismos empleados, contrastar la documentación con los materiales recibidos y verificar la adecuación a los requisitos exigidos.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Verificar que la Intensidad Nominal se adecue a la intensidad del circuito.
- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo la cantidad que determine la DF para cada tipo de mecanismo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán los mecanismos en los que sus características eléctricas no sean las adecuadas.
Cuando las discrepancias sean de otro tipo, según criterio de la DF podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material.

---

**BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

**BG6 - MECANISMOS**

**BG64 - POLSADORS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG641177.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Polsador de 6, 10, ò 16 A del tipus 1, 2, 3 ò 4, per a encastar o per a muntar superficialment.
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- A la intempèrie
- A l'interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per una base amb borns de connexió, mecanisme de contacte, dispositiu de fixació a la caixa, i accessoris embellidors d'acabat format per placa (per encastar) o de placa i caixa (col·locació superficial).
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
La base, la caixa i placa d'acabat, han de ser aïllants.
El comandament d'accionament ha de ser manual.
Els borns, els contactes amb els conductors i les parts metàl·liques funcionals han d'ésser de material anticorrosiu.
Les parts metàl·liques dels mecanismes han de ser inaccessibles.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal (UNE-EN 60669): 230 V
Freqüència: 50 Hz
Resistència a l'envelliment (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència a l'aïllament i rigidesa dielèctrica (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència als esforços mecànics, elèctrics i tèrmics (UNE-EN 60669): Ha de complir
Capacitat dels borns (UNE-EN 60669):

| I nominal (A) | 6 | 10 | 10 |
|---|---|---|---|
| Secció (mm2) | 0,75 - 1,5 | 1 - 2,5 | 1,5 - 4 |

Nombre de maniobres (UNE-EN 60669): >= 40000
A LA INTEMPERIE:
La placa ha d'incloure la membrana elàstica i ha de dur forats per a collar-la a la caixa mitjançant visos.
Els visos de fixació de la placa a la caixa han de ser de material anticorrosiu.
Grau de protecció de l'envoltant (UNE 20-324): >= IP-245
La caixa ha de portar orificis roscats per a l'entrada de tubs.
A L'INTERIOR:
La placa aïllant ha de portar un dispositiu per a fixació sobre el bastidor de suport. Aquest s'ha de subjectar a la caixa mitjançant visos.
La caixa ha de portar orificis normals o roscats per a l'entrada de tubs.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els polsadors han de portar les indicacions següents (UNE-EN 60669):
- Intensitat assignada (A)
- Tensió assignada (V)
- Naturalesa del corrent
- Nom del fabricant o venedor responsable, marca de fàbrica o d'identificació
- Referència
- Símbol de la construcció de la distància de l'obertura dels contactes, si s'escau
- Grau de protecció contra la penetració de cossos estranys
- Grau de protecció contra la penetració de l'aigua

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

---

**BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

**BG6 - MECANISMOS**

**BG67 - PLAQUES I MARCS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG671113,BG671133.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Placa i marc per a 1, 2, 3 ò 4 elements, de plàstic blanc, de color o bicolor, i del tipus 2 ò 3.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Conjunt format per un bastiment i una placa que serveix per a muntar un, dos, tres o quatre mecanismes a la caixa corresponent.
El bastiment ha de tenir el sistema de fixació a la caixa per mitjà de cargols o grapes.
El mecanisme ha de quedar immobilitzat entre el bastiment i la placa, de manera que aquesta placa quedi subjecta a pressió sobre el bastiment i adossada al parament.
Tant el bastiment com la placa han de correspondre al tipus o a la sèrie de mecanismes escollits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

---

**BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

**BGA - AVISADORS ACÚSTICS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGA12520.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Avisador acústic de 230 V o bitensió 230/132 V, de so timbre, brunzit o musical, amb regulació o sense i del tipus 1, 2 o 3.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una textura i color exterior uniforme i sense defectes.
No han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.
Les característiques físiques i mecàniques de l'avisador han de complir l'UNE 20-314.
Material aïllant (UNE 20-314): Classe II-A
Freqüència: 50 - 60 Hz
Grau de protecció (UNE 20-324): IP-40X
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
AVISADOR ACÚSTIC ADOSSABLE:
Ha d'estar format per una envoltant aïllant, borns de connexió dels conductors i dispositiu productor de so.
Ha de portar empremtes laterals de ruptura per al pas de conductors.
Cal que tingui orificis per a la seva fixació.
AVISADOR ACÚSTIC ENCASTABLE:
Ha d'estar constituït pels borns de connexió dels conductors, el dispositiu productor de so i una placa embellidora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI





**BH11 - LLUMS DECORATIUS MODULARS PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT AMB LÀMPADES FLUORESCENTS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BH110120,BH110G22,BH110H20,BH110322,BH110222,BH110220,BH117H22.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llum decoratiu amb difusor o amb reflector, amb cos i pont d'alumini pintat blanc per a làmpada fluorescent compacta de 13 o 18 W amb casquet E-27.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar un equip elèctric complert: portalàmpades, reactàncies, condensadors correctors per a A.F. i regletes de connexió.
Ha d'incorporar un equip elèctric complert: portalàmpades i regletes de connexió.
La unió entre el difusor i el xassís ha de ser d'accionament simple, de suspensió lateral i manipulable per una sola persona.
El xassís ha de portar orificis per a permetre la fixació directa al sostre, a la paret, o bé per anar suspés d'un carril portant o pendular.
Els borns de connexió han d'estar marcats o numerats.
Ha de portar un born marcat de forma indeleble amb el símbol "Terra"
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
Els balasts han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió.
En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els encebadors han de ser resistents a la humitat i als xocs elèctrics, a la calor i al foc.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
La potència màxima del balast ha de ser igual o inferior a la potència màxima d'entrada dels circuits balast-làmpada, especificada al REGLAMENTO (CE) 245/2009, en funció de la seva categoria.
Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Grau mínim de protecció (UNE 20324): IP-20X
Aïllament (REBT): Classe I

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Reglamento (CE) nº 245/2009 de la Comisión, de 18 de marzo de 2009, por el que se aplica la Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico para lámparas fluorescentes sin balastos integrados, para lámparas de descarga de alta intensidad y para balastos y luminarias que puedan funcionar con dichas lámparas, y se deroga la Directiva 2000/55/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
Reglamento (UE) 2015/1428 de la Comisión, de 25/08/2015, se modifican R.244/2009 de la Comis. en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico para las lámparas de uso doméstico no direccionales y el R.245/2009 de la Comi. relativo a requisitos de diseño ecológico lámparas fluorescentes sin balastos integrados, lámparas de descarga de alta intensidad y balastos y luminarias que puedan funcionar con dichas lámparas, se deroga la D.2000/55/CE del P.Europ. y del Consejo y el R.1194/2012 de la Comi. atañe a los requisitos diseño ecológico para las lámparas direccionales, lámparas LED y equipos.
UNE-EN 60598-1:1992 Luminarias. Reglas generales y generalidades sobre los ensayos. (Versión oficial EN 60598-1:1989).
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas Particulares. Sección uno: Luminarias fijas de uso general.
UNE-EN 60968:1993 lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990).
UNE-EN 60155:1996 Arrancadores de encendido para lámparas fluorescentes (cebadores).
UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares.
Prescripciones generales de seguridad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la lluminària, i de manera clara i indeleble, hi ha d'haver marcada la següent informació:
Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:
- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària

Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)
- Tensió o tensions assignades en volts
- Número de model del fabricant o referència del tipus
- Marcat del borns

Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:
- Temperatura ambient assignada màxima
- Xifres del codi del grau de protecció IP
- Distància mínima als objectes il·luminats

Ha de portar el marcatge CE, col·locat de forma visible i indeleble, de conformitat amb el que disposa el REGLAMENTO (CE) 245/2009.
Cada llum ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Grau de protecció
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal
- Tensió nominal
- Potència nominal
- Freqüència nominal

Els cebadors han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-155:
- Nom del fabricant
- Referència

En les lluminàries amb equip auxiliar, el subministrador ha de disposar del certificat que declari la potència total del conjunt (làmpada-equip auxiliar).
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

---





Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE 20314:1983 Material eléctrico para baja tensión. Protección contra los choques eléctricos. Reglas de seguridad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

---

**BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

**BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGW4 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW41000,BGW42000,BGW48000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

**BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGWA - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A AVISADORS ACÚSTICS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWA1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a avisadors acústics.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a avisadors acústics i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un avisador acústic.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**

**BH2 - LLUMS DECORATIUS ENCASTABLES**

**BH21 - LLUMS DECORATIUS MODULARS ENCASTABLES AMB LÀMPADES FLUORESCENTS**

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llum decoratiu de forma quadrada o rectangular, amb xassís de planxa d'acer esmaltat o d'alumini anoditzat, per a encastar, amb difusor o sense.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar un equip elèctric complert: portalàmpades, reactàncies, condensadors correctors per a A.F. i regletes de connexió.
La unió entre el difusor i el xassís ha de ser d'accionament simple i manipulable per una sola persona.
Els dispositius de suport i fixació han de ser mecànics i regulables.
Els borns de connexió han d'estar marcats o numerats.
Ha de portar un born marcat de forma indeleble amb el símbol "Terra"
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
Els balasts han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió.
En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els encebadors han de ser resistents a la humitat i als xocs elèctrics, a la calor i al foc.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
La potència màxima del balast ha de ser igual o inferior a la potència màxima d'entrada dels circuits balast-làmpada, especificada al REGLAMENTO (CE) 245/2009, en funció de la seva categoria.
Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Grau mínim de protecció (UNE 20324): IP-20X
Aïllament (REBT): Classe I

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:1992 Luminarias. Reglas generales y generalidades sobre los ensayos. (Versión oficial EN 60598-1:1989).
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas Particulares. Sección uno: Luminarias fijas de uso general.
UNE-EN 60968:1993 lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990).
UNE-EN 60155:1996 Arrancadores de encendido para lámparas fluorescentes (cebadores).
UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares.
Prescripciones generales de seguridad.
UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la lluminària, i de manera clara i indeleble, hi ha d'haver marcada la següent informació:
Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:
- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària

Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)
- Tensió o tensions assignades en volts
- Número de model del fabricant o referència del tipus
- Marcat del borns

Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:
- Temperatura ambient assignada màxima
- Xifres del codi del grau de protecció IP
- Distància mínima als objectes il·luminats

Ha de portar el marcatge CE, col·locat de forma visible i indeleble, de conformitat amb el que disposa el REGLAMENTO (CE) 245/2009.
Cada llum ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Grau de protecció
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal
- Tensió nominal
- Potència nominal
- Freqüència nominal

Els cebadors han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-155:
- Nom del fabricant
- Referència

En les lluminàries amb equip auxiliar, el subministrador ha de disposar del certificat que declari la potència total del conjunt (làmpada-equip auxiliar).
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

---

**BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**

**BHN - LLUMS PER A EXTERIORS**

**BHNS - LLUMS DEL TIPUS UP-LIGHT AMB LÀMPADES FLUORESCENTS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHNSL111,BHNSL112.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llums per a exteriors, per a encastar a terra, amb làmpades fluorescents, halògenes o de descàrrega.
S'han contemplat els següents tipus de llums:
- Llums per a encastar en paviments de terra
- Llums per a encastar en paviments durs
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
Ha d'estar formada per un cos d'acer inoxidable, marc de tancament d'acer inoxidable, vidre trempat, junt d'estanquitat d'EPDM entre el vidre i el cos per a garantir el grau d'estanquitat, portalàmpades, òptica, premsaestopa per a l'entrada de cables, transformador (si és el cas) o equip elèctric auxiliar (en làmpades des descàrrega) i regletes de connexió.
Els borns de connexió han d'estar marcats o numerats.
Ha de portar un born marcat de forma indeleble amb el símbol "Terra"
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
La lluminària ha d'estar dissenyada i construïda de manera que un cop instal·lada i cablejada per a un ús normal, així com en les operacions normals de manteniment, les parts elèctricament actives siguin inaccessibles.
Tots els components de l'equip elèctric han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió. Han de ser compatibles entre sí, i compatibles amb el tipus i potència de la làmpada o làmpades que admet la lluminària.
En cas de fallada, cap component de l'equip elèctric, ha d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els passos de cables per l'interior de la lluminària han de ser llisos, exempts d'arestes vives, aspreses, rebaves i anàlegs, que puguin provocar l'abrasió de la coberta o de l'aillament del cablejat.
No hi poden haver cargols amb punta o d'altres elements similars que penetrin a dintre dels passos de cables.
El cablejat intern ha d'estar fet amb conductors del tipus, qualitat i secció adequats, de manera que pugui suportar la potència d'entrada en ús normal.
L'aillament ha de ser d'un material capaç de suportar la tensió i la temperatura màxima a la que pugui estar sotmès, sense que afecti a la seguretat i mentre que estigui correctament instal·lat i connectat a la xarxa d'alimentació.
Si la lluminària ve cablejada de fàbrica, aleshores han d'estar fetes totes les connexions internes, i únicament hi ha d'haver accessibles els borns de connexió a la xarxa.
En el cablejat intern, el conductor de color verd-groc s'ha de fer servir únicament per a les connexions de terra. La resta de conductors han de seguir el codi de colors normalitzats, es a dir, el conductor neutre ha de ser de color blau clar, i els conductors de fase poden ser de color marró, gris o negre.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Tensió nominal d'alimentació (transformador): 230 V
Freqüència: 50 Hz
Grau mínim de protecció (UNE 20324): IP-679
Aillament (REBT): Classe I
La potència màxima del balast ha de ser igual o inferior a la potència màxima d'entrada dels circuits balast-làmpada, especificada al REGLAMENTO (CE) 245/2009, en funció de la seva categoria.
Ha de portar el marcatge CE, col·locat de forma visible i indeleble, de conformitat amb el que disposa el REGLAMENTO (CE) 245/2009.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE-EN 60598-1:2001 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
LUMINÀRIA AMB LÀMPADES FLUORESCENTS:
Reglamento (CE) nº 245/2009 de la Comisión, de 18 de marzo de 2009, por el que se aplica la Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico para lámparas fluorescentes sin balastos integrados, para lámparas de descarga de alta intensidad y para balastos y luminarias que puedan funcionar con dichas lámparas, y se deroga la Directiva 2000/55/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
* UNE-EN 60921:1994 Balastos para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones de funcionamiento.
* UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la lluminària, i de manera clara i indeleble, hi ha d'haver marcada la següent informació:
Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:
- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària
Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)
- Tensió o tensions assignades en volts
- Número de model del fabricant o referència del tipus
- Marcat del borns
- Símbol normalitzat per al muntatge de la lluminària directament sobre superfícies inflamables. (triangle equilater invertit amb la lletra F al seu interior)
Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:
- Temperatura ambient assignada màxima
- Xifres del codi del grau de protecció IP
- Distància mínima als objectes il·luminats
A l'embalatge hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal
El fabricant ha de lliurar la documentació tècnica necessària per al muntatge de l'aparell.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.





En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

---

**BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**

**BHN - LLUMS PER A EXTERIORS**

**BHNZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A LLUMS EXTERIORS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHNZR205.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Bastiment d'alumini injectat i tub de PVC per a la formació de caixa d'encast de llums up-light.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
Els dispositius de suport i fixació han de ser mecànics i regulables.
Tots els materials necessaris per a un sistema de fixació donat han de ser compatibles entre si, i compatibles amb el carril i els accessoris que han de suportar.
Els passos de cables a través del tub de PVC han d'estar fets amb premsaestopes, per tal de garantir el grau de protecció de l'envoltat en aquest punt.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**

**BHQ - PROJECTORS PER A EXTERIORS**

**BHQ2 - PROJECTORS PER A EXTERIORS AMB LÀMPADES DE VAPOR DE MERCURI**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHQ22A50,BHQ22A60,BHQ22G50,BHQ22G60.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Projector per a exteriors amb reflector de forma rectangular o circular, tancat, amb allotjament per a equip o sense, per a làmpada de vapor de mercuri de fins a 2000 W.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un cos amb portalàmpades, un reflector, i un suport-lira per a la seva subjecció i orientació. Ha de disposar d'un espai per allotjar l'equip d'encesa si es el cas.
Ha de portar un born per a la connexió a terra, al costat del qual i de manera indeleble ha de portar el símbol "Terra".
L'entrada de cables s'ha de fer per mitjà d'un premsaestopa i pel fons del cos.
L'acabat de totes les parts metàl·liques ha de ser esmaltat en color, al foc, excepte el reflector que ha de ser anoditzat brillant.
Entre el cos del llum i la tapa frontal hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
Tipus de làmpada per instal·lar: Tubular
Grau de protecció contra la penetració de sòlids i aigua i l'accés a parts perilloses (UNE 20-324): => IP54
Tipus de portalàmpades (UNE-EN 60238) i potència màxima de la làmpada:
- E-27: <= 125 W
- E-40 > 125
Aillament (REBT): Classe I
El projector ha d'estar cablejat interiorment. Els cables han de ser de les característiques i seccions adequats al tipus i potència de la làmpada. El cablejat interior ha d'estar connectat a una regleta, que alhora servirà de punt de connexió amb la resta de la instal·lació.
Materials:
- Cos: Fundició d'alumini
- Reflector: Planxa d'alumini
- Portalàmpades: Porcellana
- Lira: Acer al carboni

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
S'ha de subministrar amb làmpada i si té allotjament per a equip, amb equip d'encesa.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60923:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos para lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes tubulares). Prescripciones de funcionamiento.





* UNE 20354/1M:1995 Lámparas de descarga de vapor de mercurio a alta presión.
UNE-EN 60598-2-5:1999 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 5: Proyectores.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

---

**BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**

**BHQ - PROJECTORS PER A EXTERIORS**

**BHQ3 - PROJECTORS PER A EXTERIORS AMB LÀMPADES DE VAPOR DE SODI A PRESSIÓ ALTA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHQ32G50,BHQ32G60.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Projector per a exteriors amb reflector de forma rectangular o circular, tancat, amb allotjament per a equip o sense, per a làmpada de vapor de sodi a pressió alta de fins a 1000 W.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un cos amb portalàmpades, un reflector, i un suport-lira per a la seva subjecció i orientació. Ha de disposar d'un espai per allotjar l'equip d'encesa si es el cas.
Ha de portar un born per a la connexió a terra, al costat del qual i de manera indeleble ha de portar el símbol "Terra".
L'entrada de cables s'ha de fer per mitjà d'un premsaestopa i pel fons del cos.
L'acabat de totes les parts metàl·liques ha de ser esmaltat en color, al foc, excepte el reflector que ha de ser anoditzat brillant.
Entre el cos del llum i la tapa frontal hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
Grau de protecció contra la penetració de sòlids i aigua i l'accés a parts perilloses (UNE 20-324): => IP54
Aillament (REBT): Classe I
El projector ha d'estar cablejat interiorment. Els cables han de ser de les característiques i seccions adequats al tipus i potència de la làmpada. El cablejat interior ha d'estar connectat a una regleta, que alhora servirà de punt de connexió amb la resta de la instal·lació.
Materials:
- Cos: Alumini fos i planxa d'alumini
- Reflector: Alumini
- Portalàmpades: Porcellana
- Lira: Acer al carboni

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
S'ha de subministrar amb làmpada i si té allotjament per a equip, amb equip d'encesa.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-2-5:1999 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 5: Proyectores.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

---

**BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**

**BHU - LÀMPADES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHU8T340,BHU8T3D0,BHU8T3Q0,BHUB5100,BHUB2100,BHUB3100,BHU82113,BHUB3200,BHUB3300,BHUB5500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmpades fluorescents estàndard.

Es consideren els següents tipus de làmpades fluorescents:
- Làmpades estàndard de llum blanca càlida (TL-D /33)
- Làmpades estàndard de llum blanca freda (TL-D /54)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les làmpades han d'estar formades per un tub que conté el gas ionitzat, i un casquet metàl·lic normalitzat per al connexionat i la subjecció de la làmpada a cadascun dels extrems del tub.
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes. Queda expressament prohibit l'ús de làmpades amb l'ampolla o casquet defectuosos.
Característiques dimensionals i funcionals:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Potència (W) | 18 | 36 | 58 |
| Diàmetre màxim de l'ampolla (mm) | 26 | 26 | 26 |
| Llargària màxima amb casquet inclòs (mm) | 604 | 1214 | 1514 |
| Llargària sense considerar les patilles de contacte dels portalàmpades (mm) | 595 | 1205 | 1506 |
| Posició de funcionament | Univ. | Univ. | |

Característiques fotomètriques:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Potència (W) | 18 | 36 | 58 |
| Flux lluminós (lm) | 1150 | 2850 | 4600 |
| Rendiment lluminós (lm/W) | 64 | 79 | 79 |

Grau de reproducció cromàtica de les làmpades estàndard:
- Llum blanca càlida (TL-D /33): Ra 63
- Llum blanca freda (TL-D /54): Ra 72

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Cada làmpada ha d'anar en la seva capsa.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'embalatge hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant
- Potència nominal
- Tensió de la xarxa a la que va destinada la làmpada
- Tipus de làmpada
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

---

**BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**

**BHW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHW11000,BHWQ2000,BHWQ3000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.





Espesor del cuerpo: >= 2 mm
Espesor de la primera capa de recubrimiento: >= 5 micras
Espesor de la segunda capa de recubrimiento (cromado): >= 0,25 micras
Resistencia a la corrosión del recubrimiento (UNE 37551): No aparecerán burbujas, exfoliaciones, picaduras o desapariciones del recubrimiento
Adherencia del recubrimiento (UNE 37551): No se producirán escamas ni desprendimientos
Estanqueidad del agua con el obturador cerrado antes y después de la colocación, a 16 bar (UNE 19703): No se producirán fugas
Estanqueidad del agua con el obturador abierto y la boca tapada antes y después de la colocación, a 4 bar (UNE 19-703): No se producirán fugas
FLUXOR:
La manecilla o pulsador permitirá un suave y preciso accionamiento de apertura y cierre.
Tiempo de salida de agua: 6 - 7 s
Caudal mínimo de agua: 1,5 - 2 l/s
GRIFO:
La llave permitirá un suave y preciso accionamiento de apertura, cierre y regulación de caudal.
Caudal mínimo de agua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En bolsa de plástico dentro de caja protectora.
Almacenamiento: En su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Cada bolsa o caja tendrá de forma indeleble y visible los datos siguientes:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Instrucciones de instalación y montaje
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante la documentación de los materiales escogidos.
- Control de recepción de los materiales, comprobando que sus características se corresponden con lo especificado en el proyecto.
- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se controlará aleatoriamente sobre cada partida recibida.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de discrepancias con las exigencias del proyecto se aceptará o rechazará el material según criterio de la DF.

---

**BJ - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE FONTANERÍA, RIEGO, APARATOS SANITARIOS Y PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA**

**BJ2 - GRIFERÍA Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS**

**BJ2Z - GRIFERÍA Y ACCESORIOS COMPLEMENTARIOS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJZZ4127.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Grifos y accesorios complementarios para aparatos sanitarios, de diferentes tipos y de diferentes diámetros de entrada y salida.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Grifo de latón cromado
- Enlace mural para manguitos de latón cromado
- Manguito de malla metálica con alma interior sintética o de cobre niquelado
Se han considerado los siguientes tipos de grifos:
- Sencilla
- De paso
- De regulación
CARACTERISTICAS GENERALES:
Estará exenta de picadas y mordeduras. El revestimiento será continuo en toda la superficie.
Las piezas interiores serán de materiales resistentes a la corrosión y a las incrustaciones calcáreas.
Tendrá un color uniforme y una textura lisa en toda la superficie.
Los ángulos y las aristas serán redondeados.
Cumplirá las condiciones requeridas por la DF.
GRIFO:
El volante permitirá un suave y preciso accionamiento de la apertura, cierre y regulación de caudal.
El mando de accionamiento tendrá un distintivo azul para el agua fría y uno rojo para el agua caliente.
Caudal mínimo de agua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Espesor del cuerpo: >= 2 mm
Estanqueidad del agua con el obturador cerrado antes y después de la colocación, a 16 bar (UNE 19703): No se producirán fugas
Estanqueidad del agua con el obturador abierto y la boca tapada antes y después de la colocación, a 4 bar (UNE 19-703): No se producirán fugas
Resistencia mecánica con el obturador cerrado con presión de 25 bar (UNE 19-703): No se producirán deformaciones permanentes
Resistencia a torsión del órgano de maniobra (UNE 19-703): >= 6 N m
ELEMENTOS DE LATON:
Exteriormente estará recubierto con dos capas, una de níquel y otra de cromo.
Espesor de la primera capa de recubrimiento: >= 5 micras
Espesor de la segunda capa de recubrimiento (cromado): >= 0,25 micras
Resistencia a la corrosión del recubrimiento (UNE 37551): No aparecerán burbujas, exfoliaciones, picaduras o desapariciones del recubrimiento
Adherencia del recubrimiento (UNE 37551): No se producirán escamas ni desprendimientos

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En bolsa de plástico dentro de caja protectora.
Almacenamiento: En su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.





5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Cada bolsa o caja tendrá de forma indeleble y visible los datos siguientes:
- Instrucciones de instalación y montaje
- Nombre del fabricante o marca comercial
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante la documentación de los materiales escogidos.
- Control de recepción de los materiales, comprobando que sus características se corresponden con lo especificado en el proyecto.
- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se controlará aleatoriamente sobre cada partida recibida.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de discrepancias con las exigencias del proyecto se aceptará o rechazará el material según criterio de la DF.

---

**BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT**

**BM9 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM911121.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Parallamps de puntes, sistema Franklin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per:
- Capçal de captació de puntes de coure electrolític
- Peça d'adaptació del capçal a l'antena, de bronze
- Antena de tub d'acer galvanitzat en calent
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície del tub.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb el capçal degudament protegit.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 21185:1995 Protección de las estructuras contra el rayo y principios generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de qualitat i la documentació dels equips.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Contrastar la documentació del fabricant amb els equips i el projecte.
- Recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Verificar característiques dels següents elements d'unió a terra.
  - Secció del conductor
  - Material de posada a terra
  - Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons el criteri de la DF, han de poder ser acceptats o rebutjats els equips que no compleixin les especificacions del projecte.

---

**BN - VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN**

**BN3 - VÁLVULAS DE BOLA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN314420.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Válvulas de bola de 2 o 3 vías, de accionamiento manual o con actuador eléctrico o hidráulico.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Válvulas, de accionamiento manual, con mecanismo de cierre de bola, con cuerpo metálico o de material sintético
- Válvulas con accionamiento eléctrico, con mecanismo de cierre de bola
- Válvulas con accionamiento neumático, con mecanismo de cierre de bola
- Se han considerado los sistemas de conexión siguientes:
- Conexiones para roscadas
- Para montar con bridas
- Para encolar
- Para montar con accesorios a presión
CARACTERISTICAS GENERALES:
Todos los elementos han de ser compatibles con el fluido que transportará la tubería donde se instalarán.
Los accesorios para redes de suministro de agua potable no han de producir concentraciones de sustancias nocivas que excedan los valores permitidos por el RD 140/2003, de 7 de Febrero, y no deben modificar las caracteristicas organolépticas ni la salubridad del agua que circulará por ellos.
Se debe comprobar en las especificaciones suministradas por el fabricante, que la válvula es apta para el tipo de fluido de la tubería donde se instalará, a la temperatura y presión previstas.
El fabricante ha de garantizar que la válvula en posición de cerrada no permite el paso del fluido, y que se podrá maniobrar sin dificultad el mecanismo de apertura y cierre a la presión y temperatura de trabajo.
El paso libre que deja la válvula en posición abierta ha de corresponder al diámetro nominal de los tubos a los que se conecta.
El cuerpo tendrá grabada la presión de trabajo.

Presión de prueba según presión nominal:
- Presión nominal 10 bar: >= 15 bar
- Presión nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas, con las correspondientes accesorios, piezas para las juntas y elementos de conexión.
Las roscas tendrán protectores de plástico.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

VÁLVULAS METÁLICAS:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.
VÁLVULAS DE BOLA DE MATERIAL SINTÉTICO:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÁLVULAS CON ACTUADOR ELÉCTRICO:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

**BQ - MATERIALES PARA EQUIPAMIENTOS FIJOS**

**BQ1 - BANCS**

**BQ11 - BANCS DE FUSTA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ11GC10,BQ11GC11.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Bancs de fusta tropical pintats i envernissats amb suports de fosa o de passamà.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar formats amb pletines d'estructura i de reforç, seient i respatller de llistons de fusta de Guinea, amb els cantells roms, fixats a l'estructura amb cargols passadors de pressió cadmiats, de cap esfèric.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de la fusta ha de ser dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia de preparació.
L'estructura metàl·lica ha de tenir un acabat amb una mà de pintura antioxidant i dues d'esmalt.
Les bases de les potes han de tenir espàrrecs roscats per a l'ancoratge.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
Llargària dels espàrrecs: >= 25 mm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 20 mm
- Separació entre llistons: ± 1,5 mm
- Paral·lelisme entre llistons: ± 2 mm (no acumulatius)
- Guerxament dels llistons: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació, de manera que no es deformin i en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

---

**BQ - MATERIALES PARA EQUIPAMIENTOS FIJOS**

**BQ1 - BANCS**

**BQ13 - BANCS DE PEDRA ARTIFICIAL**

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Banc prefabricat d'aspecte semblant a la pedra natural, obtingut per un procés d'emmotllament d'una mescla de ciment, granulats seleccionats i, eventualment, additius i/o colorants, per anar ancorat a la paret.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la cara plana i les arestes rectes.
No ha de tenir taques, escantonaments, esquerdes o d'altres defectes superficials.





Les armadures de reforç no s'han de veure en cap de les cares.
Toleràncies:
- Dimensions: ± 4 mm
- Fletxa de les arestes: ± 0,1%
- Planor: ± 2 mm
- Balcaments: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

---

**BQ - MATERIALES PARA EQUIPAMIENTOS FIJOS**

**BQ5 - ENCIMERAS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ5AU010,BQ546D3R.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Encimera de piedra de extracción reciente, procedente de canteras autorizadas.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Losa de piedra natural caliza para encimeras de 20 ó 30 mm de espesor
- Losa de piedra natural granítica para encimeras de 20 ó 30 mm de espesor
CARACTERISTICAS GENERALES:
La pieza tendrá un color y una textura uniformes, la cara plana y las aristas rectas y escuadradas.
No presentará grietas, coqueras, impurezas de arcilla, eflorescencias ni desportillamientos de aristas.
La cara superior estará pulida y abrillantada así como los cantos vistos.
Absorción de agua, en peso: <= 2%
Heladicidad (pérdida de peso después de 20 ciclos, PIET-70): <= 1%
Coeficiente de saturación: <= 75%
Contenido ión sulfato (UNE 7-245): < 1,2%
Tolerancias:
- Espesor: ± 2 mm
- Ángulos: ± 1 mm
- Rectitud de las aristas: ± 0,1%
- Planeidad: ± 0,3%
LOSA CALIZA:
Resistencia a la compresión (probeta cúbica de 10 cm): >= 50 N/mm2
Densidad aparente (UNE_EN 1936): >= 2000 kg/m3
LOSA GRANITICA:
Resistencia a la compresión (probeta cúbica de 10 cm): >= 1000 Kg/cm2
Densidad aparente (UNE_EN 1936): >= 2500 kg/m3
No tendrá gabarros > 5 cm.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Protegida para que llegue a la obra en las condiciones exigidas.
Almacenamiento: Evitando el contacto con tierras y otros materiales que alteren sus características y de manera que no se rompan o se desportillen.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

---

**BQ - MATERIALES PARA EQUIPAMIENTOS FIJOS**

**BQ9 - EQUIPAMENTS PER A COL·LECTIVITATS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ9GU020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a colectivitats.





S'han considerat els tipus següents:
- Mòdul de guixetes d'aglomerat
- Rentacunyes d'acer inoxidable
GUIXETES:
Ha d'estar format per un cos que contindrà un determinat nombre de guixetes individuals, cadascuna de les quals ha de tenir pany i frontisses interiors.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser d'aglomerat amb xapa de melanina a dues cares.
La porta ha de ser del mateix material que el cos.
La grandària, tipus i forma del mòdul de guixetes ha de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
Dimensions del mòdul de 20 guixetes: 315 x 291 cm
RENTACUNYES:
L'aparell d'acer inoxidable no ha de tenir taques, deformacions ni d'altres defectes a les superfícies vistes.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Cal que sigui impermeable.
Ha de disposar de desguàs i aixetes d'aigua calenta i freda.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

---

**BQ - MATERIALES PARA EQUIPAMIENTOS FIJOS**

**BQZ - MATERIALS ESPECIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS**

**BQZ1 - PENJADORS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQZ1U001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Penjador per a roba, individual, d'acer inoxidable.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes ni defectes superficials.
La grandària, tipus i forma del penjador han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La disposició del suport de penjar ha de tenir a l'extrem un element amb volum suficient per evitar punxonament de la roba.
Càrrega admissible: 25 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---





**D - ELEMENTS COMPOSTOS**

**D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS**

**D07 - MORTERS I PASTES**

**D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0701821,D0701461.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
  - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

---

**E - TIPOLOGIA E**

**E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**E24 - TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2411020.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

---

**E4 - ESTRUCTURES**

**E45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E45C18S3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Pilars





- Murs
- Bigues
- Llindes
- Cèrcols
- Sostres amb elements resistents industrialitzats
- Sostres nervats unidireccionals
- Sostres nervats reticulars
- Lloses i bancades
- Membranes i voltes
S'han considerat les operacions auxiliars següents:
- Aplicació superficial d'un producte filmògen per a la cura d'elements de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
Tractament de cura amb producte filmògen:
- Preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes de recobriment necessàries
- Protecció de la zona tractada
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar mataca, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 24 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
  - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 12 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
  - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals:
  - Peces: ± 24 mm
  - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
  - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
  - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm
SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm
SOSTRES NERVATS RETICULARS:
Gruix capa superior : >= 5 cm i haurà de portar armat de repartiment en malla
Separació entre eixos de nervis < 100cm
Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm
TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
Ha de formar una pel·lícula contínua, flexible i uniforme, de color regular.
Ha de quedar ben adherit sobre la superfície del formigó, sense que hi hagin desprenniments de la pel·lícula.
La pel·lícula ha de restar intacta al menys un mínim de set dies després de la seva aplicació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superficie sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explicites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.





Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.
FORMIGÓ LLEUGER:
Per realitzar una compactació correcte del formigó lleuger es reduirà la separació entre posicions consecutives dels vibradors al 70% de la utilitzada per a un formigó convencional
S'evitarà que el granulat lleuger suri com a conseqüència d'un excessiu vibrat.
L'acabat superficial de la cara on s'aboqui el formigó es realitzarà mitjançant eines adients que garanteixin que el granulat s'introdueixi a la massa de formigó i quedi recobert per la beurada.
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Les peces entre bigues o nervis, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.
Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat
En cas d'emprar-se peces ceràmiques s'ha de regar generosament.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
El formigonament dels nervis i de la capa de compressió dels sostres s'ha de realitzar simultàniament.
S'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
En el formigonat de lloses alveolars s'ha de compactar el formigó de junts amb un vibrador que pugui penetrar en l'ample d'aquests, excepte s'utilitza formigó autocompactant
LLOSES:
Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT. Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.
Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.
TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
No s'aplicarà el producte sense l'autorització expressa de la DF.
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Cal aplicar una capa contínua i homogènia immediatament després d'abocar el formigó i preferiblement dins dels trenta minuts següents del acabat superficial.
El sistema d'aplicació ha d'estar d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a Obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures entre 1 i 2 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 2 m: Es dedueixen el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:





Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, esclerómetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

---

**E4 - ESTRUCTURES**

**E4B - ARMADURES PASSIVES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4BCMACC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
- Ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
Per armadures ancorades a elements de formigó existents inclou també:
- Perforació del formigó
- Neteja del forat
- Injecció de l'adhesiu al forat
- Immobilització de l'armadura durant el procés d'assecat de l'adhesiu
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments per que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura paral·lela: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure armadura doblegada - paral·lela: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim

Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmamment per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser les indicades a la DT, o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 69.5.1.2 de l'EHE.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
El formigó on s'ha de fer l'ancoratge ha de tenir una edat superior a quatre setmanes.
La perforació ha de ser recta i de secció circular.
El diàmetre de la perforació ha de ser 4 mm més gran que el de la barra que s'ha d'ancorar i 500 mm més llarg a la llargària neta d'ancoratge de la mateixa.
La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar l'adhesiu.
L'adhesiu s'ha de preparar seguint les tècniques del fabricant, i s'ha d'utilitzar dins del temps màxim fixat per aquest.
La temperatura del formigó a l'hora d'introduir l'adhesiu ha d'estar compresa entre 5º i 40ºC.
Al omplir la perforació amb l'adhesiu cal evitar que resti aire oclús.
Cal recollir les restes d'adhesiu que surtin quan s'introdueixi la barra a la perforació.
Una vegada introduïda la barra fins a la seva posició definitiva, no es pot rectificar la seva posició.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.





**E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES**

**E61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA**

**E618 - PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E6185M1N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de parets i envans de blocs de morter de ciment i blocs de morter de ciment hidròfug, col·locats amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Formació de paredó o paret de tancament o divisòria, recolzat amb blocs per a revestir o d'una o dues cares vistes
- Formació de paredó o paret de tancament passant amb blocs per a revestir o d'una cara vista
- Formació de paret de tancament amb blocs encadellats d'una o dues cares vistes
- Formació de pilar amb blocs encadellats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
No pot ser estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
L'element ha de ser estable, resistent, pla i aplomat.





A totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos parcials:
  - Pilar: ± 20 mm
  - Paredó o paret: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems:
  - Pilar: ± 40 mm
  - Paredó o paret: ± 20 mm
- Planor:
  - Paret vista: ± 5 mm/2 m
  - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
  - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
  - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts:
  - Horitzontals: + 2 mm
  - Verticals: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
PARET O PAREDÓ:
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc, si el tipus de bloc es foradat, o de 3/4 o mig bloc, si es massís.
Els junts horitzontals han d'estar plens i enrasats i si el tipus de bloc és encadellat, els verticals, si la DF no fixa cap altra condició.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
PARET O PAREDÓ (EXCEPTE LES DE BLOC ENCADELLAT):
L'acord amb d'altres parets ha d'estar fet sense travar els blocs. La unió cal que estigui feta amb elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
Hi ha d'haver un junt de control a les cantonades.
Les peces que formen els brancals, els junts de control i l'acord amb d'altres parets i paredons, han d'estar reblerts de formigó en tota l'alçària de la paret.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Gruix dels junts:
- Verticals: 0,6 cm
- Horitzontals: <= 1,2 cm
ELEMENTS DE BLOC ENCADELLAT:
En el pilar, les peces han d'estar encaixades en sec.
La paret ha d'estar travada en els acords amb d'altres parets i pilars.
El pilar ha d'estar travat a la paret.
Els blocs han d'estar reblerts de formigó.
Han de tenir l'armadura necessària que garanteixi una estabilitat i resistència correctes.
Gruix dels junts verticals: <= 1,2 cm
PAREDÓ O PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.
Cada 5 filades, com a màxim, hi ha d'haver un element formigonat i armat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar el bloc per col·locar només a la zona dels junts. Si el bloc conté additiu hidrofugant no s'ha d'humitejar.
Les peces que s'han de reblir de formigó, han de tenir la humitat necessària, abans de l'abocada, perquè no absorbeixin l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, no s'ha d'humitejar.
El formigó dels brancals, dels junts de control i dels acords, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dintre de les peces.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PILAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
PARET O PAREDÓ:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
PARET O PAREDÓ (EXCEPTE LES DE BLOC ENCADELLAT):
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Col·locació i aplomat de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
- Replanteig de les peces
- Control de col·locació de les peces.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Humitat dels blocs
  - Obertures





  - Travat
  - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueitat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

**EA - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES**

**EAV - PERSIANAS, CELOSIAS DE LAMAS Y PROTECCIONES SOLARES**

**EAVT - PERSIANAS CONTÍNUAS DE TEJIDO**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAVT136A,EAVT136B,EAVT136C,EAVT136D,EAVT136E,EAVT136F,EAVT136G,EAVT136H,EAVT136I,EAVT136J,EAVT136K,EAVT136L,EAVT136M,EAVT136N,EAVT136O,EAVT136P,EAVT136Q, EAVT136R,EAVT136S,EAVT136T,EAVT136U,EAVT136V.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Conjunto formado por dos guías laterales, un torno de arrollamiento superior con soportes y mecanismos de accionamiento fijados mecánicamente, y una cortina de tejido de fibra de vidrio recubierta de PVC fijada en el torno, con un contrapeso guiado a su parte inferior.
Se han considerado los tipos de cortina siguientes:
- Accionadas por cordel
- Accionadas por torno
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Suministro de las cortinas en conjuntos preparados para montar
- Fijación del torno, las guías y los mecanismos de accionamiento
- Fijación del tejido en el torno y en el contrapeso inferior, introduciéndolo en las guías
- Regulación de los topes de recorrido y de los mecanismos de accionamiento
CONDICIONES GENERALES:
La cortina abrirá y cerrará correctamente.
La cortina, el torno y los mecanismos de elevación serán accesibles cuando la cortina esté desenrollada.
Franquicia entre el contrapeso y las guías: 5 mm
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 10 mm
- Horizontalidad: ± 1 mm
- Aplomado: 2 mm/m (hacia afuera)
- Verticalidad de los mecanismos de accionamiento: ± 1 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El proceso de montaje no generará obstáculos que puedan deteriorar los elementos o dificultar su movimiento.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

**EC - ENVIDRAMENTS**

**EC1 - VIDRES PLANS**

**EC1K - MIRALLS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EC1K1501.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de mirall.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Adherit sobre tauler de fusta
- Amb fixacions mecàniques al parament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Adherit sobre tauler de fusta:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Neteja del suport
- Replanteig dels punts de fixació
- Col·locació del mirall
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.
Ha de quedar ben fixat al suport.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.
Distància entre els miralls: >= 1 mm
ADHERIT SOBRE TAULER DE FUSTA:
No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.





FIXAT MECÀNICAMENT SOBRE EL PARAMENT:
Els elements de subjecció han de portar una làmina elàstica per tal d'impedir el contacte directe amb el mirall.
Distància dels forats de subjecció al perímetre: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**EEA - ENERGIA SOLAR TÈRMICA**

**EEA1 - CAPTADORS SOLARS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEA17641.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Captadors solars plans de planxa de coure amb vidre trempat, col·locats amb suports.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels suports
- Col·locació dels captadors solars
- Execució de totes les unions del circuit hidràulic
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la DT del fabricant i dels reglaments vigents.
La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabiliat, salubritat i manteniment.
No s'han de barrejar en cap punt, els diferents fluids que intervenen en la instal·lació.
No s'han de col·locar elements d'acer galvanitzat si l'aigua pot arribar a una temperatura de 60°C.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
Els captadors muntats en els seus suports han de quedar sòlidament fixats a l'estructura de l'edifici.
El subministrador ha de fixar la mínima temperatura que permet el sistema. Totes les parts que estiguin exposades a l'exterior han de suportar la temperatura especificada sense que es produeixin danys permanents en el sistema.
Els elements de la instal·lació han d'anar subjectats pels punts previstos pel fabricant. Si es modifica algun suport, aleshores aquest ha de quedar degudament protegit contra la corrosió.
L'estructura de suport no ha de transmetre càrregues que puguin afectar la integritat dels components de la instal·lació.
Els punts de suport han de ser suficients i han d'estar distribuïts de manera que no produeixin flexions sobre el captador, superiors a les admeses pel fabricant.
Un cop col·locat, cap element de l'estructura de suport o del sistema de fixació ha de donar ombra sobre els captadors.
Els elements de la instal·lació que necessitin un manteniment o bé s'hagin de manipular han de ser accessibles.
Ha de ser possible desmuntar elements concrets de la instal·lació amb un nombre mínim d'actuacions sobre els altres elements.
Ha de tenir instal·lades les proteccions necessàries contra les descàrregues elèctriques d'acord amb la reglamentació vigent.
Han d'estar fetes totes les connexions del circuit hidràulic de les plaques i les d'aquestes amb la part fixa de la instal·lació.
Les connexions han de ser estanques.
Les connexions hidràuliques entre elements no han de provocar esforços recíprocs.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que l'estructura de l'edifici reuneixi les condicions necessàries per a suportar el pes i les accions de la instal·lació.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte.
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Si s'han d'interrompre les feines de muntatge, s'han de protegir els elements que ja estan col·locats.
S'ha d'evitar que els elements captadors quedin exposats al sol durant el muntatge. En aquest període les connexions hidràuliques han d'estar obertes, però protegint-les de l'entrada de brutícia.
Els elements captadors han de restar tapats fins al moment de la posada en marxa de la instal·lació.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les connexions han de ser estanques. Han de segellar-se amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.
Abans de fer les connexions es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per a eliminar les rebabes que hi puguin haver.
Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Ahorro de energía. DB-HE.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

**EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**EEA - ENERGIA SOLAR TÈRMICA**

**EEAZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A CAPTADORS SOLARS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEAZA300.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Omplerta d'instal·lacions d'energia solar tèrmica amb fluid caloportador.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Obertura dels taps de purga de la instal·lació
- Aportació del fluid caloportador
- Tapat dels taps de purga
- Prova de servei
- Neteja dels possibles vessaments i retirada de l'obra dels bidons i restes de materials
CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació ha de quedar emplenada i en condicions de funcionament, amb la quantitat i tipus de fluid caloportador especificades a la DT.
Els purgadors i totes les sortides d'aire han de quedar tancades un cop introduït el fluid caloportador.
No hi poden haver fuites de fluid en cap punt de la instal·lació.
No poden quedar bosses d'aire en cap punt de la instal·lació.
El fluid caloportador ha de ser compatible amb tots els elements que conformen la instal·lació.
La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El fluid caloportador s'ha d'introduir al circuit pels punts previstos en la DT.
Les plaques no poden estar calentes en el moment de dur a terme l'omplerta de la instal·lació. Per aquest motiu, les tasques d'omplerta s'han de fer amb els captadors ocults a la radiació solar.
Els purgadors s'han de tancar en el moment en que comencin a sortir algunes gotes de fluid caloportador.
S'han de recollir i netejar immediatament els vessaments de fluid que es produeixin.
Un cop acabades les tasques d'omplerta de la instal·lació es procedirà a la retirada de l'obra dels bidons buits, restes de materials, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

l de volum de fluid caloportador que realment admet la instal·lació, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

---

**EF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS**

**EF5 - TUBOS DE COBRE**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF5343B2,EF5343B7,EF5383B2,EF5383B7,EF5B64B1.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Conducciones con tubo de cobre semiduro o recocido, colocadas y sus elementos auxiliares de conexión.
Se han considerado los siguientes tipos de unidad de obra:
- Instalación de los tubos
Se han considerado los siguientes tipos de unión:
- Conectado a presión
- Soldado por capilaridad
- Soldado por capilaridad con soldadura fuerte de aleación de plata, en tubos para instalaciones frigoríficas
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Colocación superficial
- Enterrado
- Empotrado
- Colocado en el interior de canales
Se han considerado los siguientes grados de dificultad de montaje:
- Grado bajo, que corresponde a una red de tramos largos, con pocos accesorios y situada en lugares fácilmente accesibles (montantes, etc.)
- Grado medio, que corresponde a una red equilibrada en tramos lineales y con accesorios (distribuciones de agua, gas, calefacción, etc.)
- Grado alto, que corresponde a redes con predominio de accesorios sobre tramos rectos (sala de calderas, calentadores, etc.)
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Tubos:
- Replanteo del trazado
- Montaje en su posición definitiva
- Ejecución de todas las uniones necesarias
- Retirada de la obra de recortes de tubos, materiales para juntas, etc.
CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Las uniones serán estancas.
Todos los materiales que intervienen en la instalación serán compatibles entre sí.
TUBOS:
En las instalaciones con tubos conectados a presión, todas las uniones, cambios de dirección y salidas de ramales se harán únicamente mediante accesorios de compresión.
En las instalaciones de tubo soldado por capilaridad, todas las uniones, cambios de dirección y salidas de ramales se harán únicamente mediante accesorios soldados por capilaridad.
En las instalaciones de tubo soldado con soldadura fuerte (con aleación de plata), todas las uniones entre tubos y entre éstos y los accesorios, se harán con soldadura del mismo tipo.
El tubo no quedará aplastado en las curvas. La sección del tubo se mantendrá aproximadamente constante al lo largo de todo el recorrido.
Las tuberías por las que circulan gases con presencia eventual de condensados, tendrán una pendiente mínima del 0,5% para facilitar la evacuación de estos condensados.
La superficie del tubo o del calorífugante, si debe haberlo, estará a >= 300 mm de distancia de cualquier conductor eléctrico y se procurará que pase por debajo de éste.
La tubería que, en régimen de trabajo, se caliente, se separará de las vecinas a distancias >= 250 mm.
Los conductos que lleven agua fría irán aislados con una barrera de vapor igual o superior a 200 MPa m s/g
El paso por elementos estructurales se hará con pasamuros y el espacio que quede se llenará con material elástico. Los pasamuros sobresaldrán >= 3 mm del paramento. Dentro del pasamuros no quedará ningún accesorio.
La tubería no atravesará chimeneas ni conductos.
TUBOS COLOCADOS SUPERFICIALMENTE:
Los tubos serán accesibles. Las tuberías se extenderán perpendicular o paralelamente con respecto a la estructura del edificio. Las horizontales pasarán





preferentemente cerca del pavimento o del forjado.
La separación entre los tubos o entre éstos y los paramentos será >= 30 mm. Ésta aumentará convenientemente si deben ir aislados.
Los dispositivos de sujeción estarán situados de tal manera que aseguren la estabilidad y alineación de la tubería.
Los soportes se fijarán con tacos y tornillos. Entre el soporte y el tubo se interpondrá una anilla elástica. El soporte no se soldará al tubo.
No se transmitirán esfuerzos entre la tubería y los elementos que la soportan.
Separación máxima entre soportes (en metros):

| | Diámetro del tubo (mm) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 6 - 8 | 12 - 22 | 28 - 54 | 64 - 108 |
| Tramos verticales | <= 1,8 | <= 2,4 | <= 3 | <= 3,7 |
| Tramos horizontales | <= 1,2 | <= 1,8 | <= 2,4 | <= 3 |

Tolerancias de instalación:
- Nivel o aplomado: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
TUBOS EMPOTRADOS:
Es necesario asegurarse que el medio que lo rodea no sea agresivo.
Deberán disponer de un adecuado tratamiento anticorrosivo y colocarse dentro de vainas de protección adecuada, que permitan la libre dilatación.
Se preverán registros y el trazado con pendiente para su vaciado o purga.
Tolerancias de instalación:
- Nivel o aplomado: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
TUBOS COLOCADOS EN EL INTERIOR DE CANALES:
El tubo, o en su defecto el aislamiento que lleve, quedará sujeto al canal mediante los accesorios de fijación del fabricante del canal, o en su defecto, con algún medio expresamente aprobado por éste.
No se transmitirán esfuerzos entre el canal y el tubo.
TUBOS ENTERRADOS:
Es necesario asegurarse que el medio que lo rodea no sea agresivo.
Deberán disponer de un adecuado tratamiento anticorrosivo e ir rodeadas de arena fina lavada o inerte.
Se preverán registros y el trazado con pendiente para su vaciado o purga.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.
Su instalación no alterará las características de los elementos.
Las conexiones a la red de servicio se realizarán cuando se haya cortado el suministro.
TUBOS:
Para realizar la unión de los tubos no se forzarán ni deformarán los extremos.
Cada vez que se interrumpa el montaje, se taparán los extremos abiertos.
Una vez acabada la instalación se limpiará interiormente y se hará pasar un disolvente de aceites y grasas.
TUBOS COLOCADOS EN EL INTERIOR DE CANALES:
En canales cerradas, la base se colocará en todo su recorrido antes de la colocación del tubo.
En canales abiertas, los accesorios de fijación del tubo y que a la vez soportan la tapa del canal se colocarán antes de la colocación del tubo.
Se tendrá cuidado de no dañar el canal durante las operaciones de soldeo y de montaje del tubo.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

TUBOS:
m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.
Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

La normativa será la específica al uso al que se destine.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de las conducciones en la obra según el trazado previsto.
- Verificación del uso de pasamuros cuando los tubos atraviesen forjados o paredes.
- Verificación que la ejecución se hace con las pendientes previstas en el proyecto según el uso de la instalación.
- Se realizarán las pruebas de estanqueidad, limpieza y resistencia mecánica establecidas en el RITE. Las pruebas de estanqueidad se realizarán de acuerdo a la norma UNE 10151 o a UNE-ENV 12108, en función del tipo de fluido transportado.
- Verificación del uso de los elementos de unión adecuados, la correcta ejecución de soldaduras si es el caso, y el uso de los elementos de interconexión adecuados con los equipos de la instalación.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Mantenimiento de la instalación.
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y de los ensayos realizados y de cuantificación de los mismos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se verificará por muestreo diferentes puntos de la instalación, en caso de deficiencias, se realizará un muestreo extensivo.
La prueba de estanqueidad se realizará globalmente o por sectores, verificando toda la instalación. En los tramos de instalación ocultos o empotrados, se realizará un ensayo previo, antes de la ocultación de los tubos.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede enmendar sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. De lo contrario, se procederá a cambiar todo el material afectado.
En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecte, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo que determine la DF.

---

**EG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

**EG1 - CAIXES I ARMARIS**

**EG13 - CAIXES PER A QUADRES DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG134901.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes per a protecció encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.





La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

**EG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

**EG1 - CAIXES I ARMARIS**

**EG15 - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG151D11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

**EG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

**EG1 - CAIXES I ARMARIS**

**EG16 - CAIXES DE DERIVACIÓ RECTANGULARS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG161611.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---





**EG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

**EG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES**

**EG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG222711,EG222811,EG222911,EG222A11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP.
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

**EG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

**EG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA**

**EG32 - CABLES DE COURE DE 450/750 V**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG322124,EG322134,EG322144,EG322154,EG322164.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució de baixa tensió per a instal·lacions fixes, amb una tensió assignada de 450/750 V o de 300/500 V.
- Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

COL·LOCAT EN TUBS:
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adequen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.





**EG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

**EG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT**

**EG41 - INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG41149J,EG415A99,EG415A9B,EG415A9C,EG415A9D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
ICP:
Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.
Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.
PIA:
En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.





EG42129H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:





INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

**EG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

**EG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT**

**EG48 - PROTECTORS CONTRA SOBRETENSIONS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG482155.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistema de protecció contra sobretensions transitòries i permanents.
S'han contemplat els següents tipus:
-Protector de sobretensions transitòries i permanents per a muntar en perfil DIN
-Quadre de protecció de sobretensions transitòries per a muntar superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
PROTECTOR PER A SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES I PERMANENTS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
QUADRE DE PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT:
El quadre ha de quedar fixat sòlidament al parament.
El quadre ha de quedar en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Els tubs i els conductors han d'entrar i sortir del quadre pels punts de trencament especialment preparats que aquesta incorpora. No s'admeten modificacions al quadre per a aquests propòsits.
Les unions entre quadres han d'estar fetes amb els accessoris disposats pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre els tubs i els conductors, i els quadres.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els protectors de sobretensions han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho.  En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

---

**EG -  INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

**EG6 -  MECANISMOS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG631EA4,EG611021,EG613021,EG621193,EG621G93,EG621J93,EG631153,EG631EA3,EG641177,EG671113,EG671133.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Mecanismos para instalaciones eléctricas, empotrados o montados superficialmente y los elementos necesarios para la colocación empotrada, cajas, placas y marcos.
Se han considerado las siguientes unidades de obra:
- Cajas para 1, 2 o 3 mecanismos empotrados en paramentos
- Cajas para mecanismos con tapa, empotrados a tierra
- Cajas para mecanismos con tapa, colocadas en suelo técnico
- Interruptores y conmutadores empotrados o montados superficialmente.
- Enchufes bipolares o tripolares con o sin conexión a tierra, empotrados o montados superficialmente.
- Pulsador para empotrar o para montar superficialmente en el interior o a la intemperie.
- Mecanismo portafusibles con fusible para empotrar o montar superficialmente a la intemperie o en el interior.
- Salida de cables, empotrada
- Placa y marco para uno o varios elementos, colocada en mecanismos empotrados
- Regulador de intensidad empotrado o montado superficialmente.
- Tapa ciega montada sobre caja o marco.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Cajas para mecanismos, interruptores, conmutadores, enchufes, pulsadores, portafusibles o reguladores de intensidad:
- Replanteo de la unidad de obra
- Montaje, fijación y nivelación
- Conexionado
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, cables, etc.
Salida de hilos:
- Montaje, fijación y nivelación
- Acondicionamiento de los hilos
Placa, marco o tapa ciega:
- Replanteo de la unidad de obra
- Fijación y nivelación
CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Tolerancias de instalación:
- Posición:  ± 20 mm
INTERRUPTORES, CONMUTADORES, ENCHUFES, PULSADORES, PORTAFUSIBLES O REGULADORES DE INTENSIDAD:
Una vez instalado y conectado a la red no serán accesibles las partes que hayan de estar en tensión.
Las fases (o fase y neutro) y el conductor de protección, si lo hay, estarán conectados a los bornes de la base por presión de tornillos.
Quedará con los lados aplomados y en el mismo plano que el paramento.
Cuando se coloque montado superficialmente, el elemento quedará fijado sólidamente al soporte.
Cuando se coloque empotrado, el elemento quedará fijado sólidamente a la caja de mecanismos, la cual cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.
El enchufe instalado, cumplirá las especificaciones de la MI-BT-024.
El regulador de intensidad quedará fijado sólidamente al soporte (montaje superficial) o la caja de mecanismos (montaje empotrado), al menos por dos puntos mediante tornillos.
Resistencia a la tracción de las conexiones:  >= 30 N
Tolerancias de instalación:
- Aplomado:  ± 2%
SALIDA DE HILOS:
La salida de cables quedará fijada sólidamente a la caja de mecanismos, la cual cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.
Quedará con los lados aplomados y en el mismo plano que el paramento.
Dispondrá de un sistema de fijación de los hilos por presión. Este sistema no producirá daños a los hilos.
Resistencia del sistema de fijación:  >= 3 kg
Tolerancias de instalación:
- Aplomado:  ± 2%
PLACA, MARCO O TAPA CIEGA:
El mecanismo quedará inmovilizado aún cuando sea accionado, acción que se hará sin ninguna dificultad.
La placa o tapa, quedará bien adosada al paramento.
El marco quedará sólidamente fijado sobre la caja mediante los tornillos o las grapas de que va provisto.
La placa quedará sujeta a presión sobre el marco quedando el mecanismo entre los dos.
CAJAS PARA MECANISMOS:
Se han de cumplir las especificaciones de la ITC-MIE-BT-019
Los tubos han de entrar dentro de las cajas por las ventanas previstas por el fabricante.
No se han de transmitir esfuerzos entre las cajas y las otras partes de la instalación eléctrica.
Los tubos han de entrar perpendicularmente a las paredes de la caja.
En las cajas con tapa, la tapa se abrirá y cerrará correctamente.
CAJAS PARA MECANISMOS EMPOTRADOS EN PARAMENTOS:
La caja quedará empotrada en el paramento. Irá tomada con yeso o mortero y quedará en el mismo plano que el paramento terminado.
Quedará con los lados aplomados.
Tolerancias de instalación:
- Aplomado:  ± 2%
CAJAS PARA MECANISMOS EMPOTRADOS A TIERRA:
La caja quedará empotrado al paramento. Se sujetará con mortero y quedará a la cota prevista para que la tapa quede en el mismo plano que el pavimento.
CAJAS PARA MECANISMOS COLOCADOS EN SUELO TÉCNICO:
La caja ha quedará fijada al pavimento por un mínimo de cuatro puntos.
Ha quedará fijada por los puntos de sujeción dispuestos por el fabricante.
Ha quedará a la cota prevista para que la tapa quede en el mismo plano que el pavimento.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
Se debe comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.
Los materiales se deben inspeccionar antes de su colocación.
Su instalación no alterará las características de los elementos.
La colocación del elemento se realizará siguiendo las indicaciones del fabricante.
En las cajas empotradas, se vigilará que no entre material de relleno en el interior de la caja. Por este motivo, hay que ajustar los tubos a las ventanas de las cajas.
Después de la instalación, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN





Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORES, CONMUTADORES, ENCHUFES, PULSADORES, PORTAFUSIBLES O REGULADORES DE INTENSIDAD:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Verificación de que los mecanismos instalados en cada punto se corresponden a los especificados en la DT.
- Verificar que el sistema de fijación es correcto
- Verificar el funcionamiento de la instalación que comandan
- Verificar la conexión de los conductores y la ausencia de derivaciones no permitidas en contactos de los mecanismos.
- Verificar en tomas de corriente la existencia de la línea de tierra y medida de la tensión de contacto.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
-  Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo diferentes puntos de la instalación según criterio de la DF.
Se medirá la tensión de contacto a un punto como a mínimo de cada circuito.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.
En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

---

**EG -  INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

**EGA -  AVISADORS ACÚSTICS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGA12522.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Avisadors acústics instal·lats.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Avisador acústic de so timbre brunzit o musical, amb regulació o sense, muntat superficialment o encastat
- Timbre de potència muntat superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
-  Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases, neutre i conductor de protecció, si existeix, han de quedar connectades als seus borns per pressió de cargol.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Resistència a la tracció de les connexions:  >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Posició:  ± 20 mm
- Aplomat:  ± 2%
MUNTAT SUPERFICIALMENT A LA PARET:
L'avisador acústic ha de quedar fixat sòlidament al suport al menys per dos punts mitjançant visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i pla sobre el parament.
ENCASTAT:
L'avisador acústic ha de quedar fixat sòlidament a la caixa al menys per dos punts mitjançant visos.
La placa embellidora ha de quedar amb els costats aplomats i al mateix pla que el parament acabat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
-  Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---





**EJ -  INSTALACIONES DE FONTANERÍA, APARATOS SANITARIOS Y PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA**

**EJ2 -  GRIFERÍA Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ2Z4127,EJ23P003.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación y conexión a la red de agua de grifos y accesorios para aparatos sanitarios, montados superficialmente o empotrados.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Grifo conectado al tubo de alimentación
- Batería mural conectada al tubo de alimentación y al de desagüe, si lleva vertedero incorporado
- Caño conectado al tubo de alimentación y al de desagüe, si lleva vertedero incorporado
- Rociador conectado al brazo mural
- Soporte para ducha de teléfono
- Tubo flexible conectado al tubo de alimentación y a la ducha de teléfono
- Ducha de teléfono conectada a tubo flexible
- Fluxor con grifo de regulación y tubo de descarga incorporados
- Codo de enlace
- Mecanismo para cisterna de descarga o de alimentación conectado al aparato sanitario
- Enlace mural
- Manguito flexible conectado al accesorio de enlace y al grifo de paso
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Colocación del grifo o accesorio
- Sellado de las juntas
- Conexión a la red de agua
CONDICIONES GENERALES:
Una vez colocado el grifo o el accesorio, reunirá las mismas condiciones exigidas al elemento simple.
El grifo, la batería o el brazo de ducha, quedará nivelado en las dos direcciones, a la posición prevista en el proyecto y centrada con el despiece del embaldosado.
La altura de montaje del elemento será la reflejada en el proyecto o, en su defecto, la indicada por la DF.
Quedará bien fijado en su soporte.
Se garantizará la estanqueidad de la conexiones con los tubos de alimentación y con el desagüe cuando haga falta.
En el grifo, el órgano de mando del agua caliente estará colocado a la izquierda con el distintivo rojo y el del agua fría a la derecha con el distintivo azul.
Tolerancias de instalación:
- Nivel:  ± 10 mm
FLUXOR:
Quedará garantizada la estanqueidad de la conexión de la llave con el tubo de alimentación y de la conexión del tubo de descarga con el aparato sanitario.
Si es fluxor antirrobo, estará colocado por la parte posterior de la pared y quedará conectado con el pulsador empotrado directamente en la pared, de manera que permita su correcto funcionamiento.
MECANISMO PARA CISTERNA:
Quedará garantizada la estanqueidad de la conexión de la llave con el tubo de alimentación y de la conexión del tubo de descarga con el aparato sanitario.
Una vez instalado se comprobará el buen funcionamiento del mecanismo.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

La posición del elemento respecto al plano del paramento será la adecuada para obtener un buen acuerdo con el revestimiento.
No se colocarán juntas de material endurecible en las roscas.
El roscado, en su caso, se hará sin forzar ni estropear la rosca.
Las zonas a soldar se limpiarán y frotarán previamente.
El montaje se realizará siguiendo las instrucciones del fabricante.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta instalación de los materiales y equipos en la obra
- Verificación de la correcta ejecución de la instalación según instrucciones del fabricante.
- Se comprobara que la presión mínima sea:
  - 100 kPa para grifos.
  - 150 kPa para fluxores y calentadores.
- Se comprobará que la presión en cualquier punto de consumo no superare 500 kPa.
- Se verificará la existencia de dispositivos de ahorro de agua en los grifos en edificios de concurrencia pública.
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la tabla de ensayos y cuantificación de los mismos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRA
Se realizará el ensayo de caudales mínimos, considerando el funcionamiento simultáneo de las instalaciones susceptibles de hacerlo a la realidad. Se verificará: el total de la instalación, por plantas o sectores y por zonas húmedas.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede enmendar sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. De lo contrario, se procederá a cambiar todo el material afectado.
En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecte, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo que determine la DF.

---

**EL -  INSTALACIONES DE TRANSPORTE**

**ELV -  PLATAFORMAS ELEVADORAS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ELV1U01O.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Plataformas remontadoras de escaleras para recorridos lineales de pendiente constante, sin mecanismo autonivelador.
Se han contemplado los tipos de montaje siguientes:
- Plataformas para interiores o exteriores con guías montadas directamente sobre la estructura del edificio
- Plataformas para interiores o exteriores con guías montadas sobre perfiles metálicos de soporte.





La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Colocación de las guías y sus accesorios
- Montaje de la plataforma sobre las guías
- Colocación y conexión del cuadro eléctrico
- Colocación y conexión de las botoneras exteriores
- Prueba de servicio de la instalación
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de guías, apoyos, cables, tubos, etc.
En las plataformas montadas sobre perfiles metálicos, además:
- Construcción de la estructura metálica de apoyo de las guías
CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Las guías quedarán fijadas sólidamente a la estructura o sistema de apoyo por los puntos previstos en las instrucciones de instalación del fabricante.
No se transmitirán vibraciones durante su funcionamiento.
La distancia entre fijaciones de la guía será la especificada en la DT del fabricante.
El montaje de las guías tendrá una franquicia suficiente que permita los movimientos propios de la estructura.
Todos los materiales que intervienen en la instalación serán compatibles entre sí. Por este motivo, el montaje y las conexiones del aparato estarán hechos con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante o expresamente aprobados por éste.
El cuadro de maniobra, la plataforma y las mandos exteriores se conectarán a la red de alimentación y protección eléctrica y a la de control, con cables de las secciones y tipos indicados en las instrucciones técnicas del fabricante y que cumplan las especificaciones fijadas en sus partidas de obra.
Las conexiones eléctricas estarán hechas dentro de las cajas de conexión.
No será posible el contacto accidental con partes eléctricamente activas una vez acabados los trabajos de montaje.
Los cables eléctricos quedarán sujetos por la cubierta al armazón de la caja de conexiones o del aparato, de manera que no se transmitan esfuerzos a la conexión eléctrica.
Los conductores de fase, el neutro y el de protección, quedarán rígidamente fijados mediante presión de tornillo en los bornes de conexión.
No se transmitirán esfuerzos entre los elementos de la instalación eléctrica (tubos, canales o cables) y los componentes del equipo.
Los cables eléctricos entrarán en el aparato por los puntos previstos por el fabricante. Quedará garantizado el grado de protección del envolvente en este punto.
Las botoneras exteriores serán accesibles y quedarán en la cota prevista en la DT. Estarán colocadas en los finales del recorrido de la plataforma.
El espacio circundante del equipo será el suficiente para permitir el montaje, funcionamiento y el mantenimiento. La plataforma se podrá desplazar libremente a lo largo de todo el recorrido.
El funcionamiento de la plataforma no representará ningún peligro para las personas ni para el entorno. Funcionará bajo cualquier condición de carga prevista por el fabricante sin producir vibraciones o ruidos inaceptables.
Estará hecha la prueba de servicio.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de comenzar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la DF.
El montaje se hará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante. Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.
Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.
Se comprobará si las características técnicas de los aparatos corresponden a las especificadas en el proyecto.
Su instalación no alterará las características de los elementos.
Las conexiones a las diferentes redes de servicio se harán una vez cortados los correspondientes suministros.
Se comprobará la idoneidad de la tensión disponible con la del equipo.
La puesta en marcha del equipo y la prueba de servicio se harán por personal especializado.
Una vez instalado el equipo, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes  como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.

---

**EM -  INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT**

**EM9 -  INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS**

**EM91 -  PARALLAMPS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM911121.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'han considerat les unitats d'obra següents:
-  Parallamps tipus Franklin
-  Parallamps amb dispositiu d'encebament electrònic
-  Parallamps amb dispositiu d'encebament no electrònic
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
-  Muntat superficialment a la paret
-  Muntat sobre sòcol
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Muntat superficialment a la paret:
-  Encastar suports a la paret
-  Aplomat suports
-  Col·locació dels pals als suports
-  Connexió al conductor de la xarxa de terres
Muntat sobre sòcol:
-  Ancorar sòcol al paviment
-  Anivellament
-  Col·locació del pal al sòcol
-  Connexió a la xarxa de terres
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
-  Posició:  ± 50 mm
-  Aplomat:  ± 20 mm
MUNTAT SUPERFICIALMENT A LA PARET:
Els dos suports s'han d'encastar sòlidament a la paret i han de quedar ben aplomats perquè el pal, un cop instal·lat, quedi vertical.
Distància entre cada dos suports:  >= 700 mm
MUNTAT SOBRE SÒCOL:
El sòcol s'ha d'ancorar sòlidament al paviment i ha de quedar anivellat perquè el pal, un cop instal·lat, quedi vertical. El cable de connexió a terra ha de sortir a través de la base, encastat en el paviment.
El capçal ha de quedar fixat sòlidament al capdamunt del pal mitjançant la peça d'adaptació i amb el cable de connexió a terra soldat a la seva base. Aquest cable ha de passar per l'interior del pal.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En cas de risc de tempestes s'han de suspendre els treballs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU.
Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del conductor de baixada:
  - El conductor de baixada s'instal·larà de tal forma que el seu traçat sigui lo més directe possible. El seu traçat haurà de ser lo més recta possible, seguint el camí més curt, evitant qualsevol gest brusc. Els radis de curvatura no seran inferiors a 20 cm.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de controlar globalment.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de materials o execució, s'ha de procedir a la seva substitució o correcció.





El tubo se encajará sin movimientos de torsión.
La unión entre los tubos y válvulas se hará garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilidad y la adherencia con las paredes.
Antes de realizar la unión entre los tubos y las válvulas es necesario comprobar que los extremos están bien acabados, limpios, sin rebabas y en las condiciones correctas para realizar la unión.
Una vez acabada la instalación, se limpiará interiormente haciendo pasar agua para que arrastre la suciedad y los gases destilados producidos por el lubricante o por el adhesivo y el limpiador. No se utilizará en esta operación ningún tipo de disolvente.
Si la tubería es para abastecimiento de agua, se procederá a un tratamiento de depuración bacteriológica después de limpiarla.
VÁLVULAS DE BOLA PARA COLOCAR ENROSCADAS:
Las uniones con la tubería quedarán selladas mediante cintas de estanqueidad adecuadas.
El roscado, en su caso, se hará sin forzar ni estropear la rosca.
Previamente a la instalación de la válvula se limpiará tanto el interior de los tubos como las roscas de unión.
Los protectores de las roscas con las que van provistas las válvulas sólo se retirarán en el momento de ejecutar las uniones.
VÁLVULAS DE BOLA METÁLICAS SOLDADAS:
Antes de la instalación de la válvula se limpiarán las superficies para unir de grasa, óxidos y pintura, y se vigilará que queden bien secas.
Los cordones de soldadura sucesivos no producirán huecos.
Después de hacer un cordón de soldadura y antes de hacer el siguiente, es necesario limpiar la escoria mediante una picola y un cepillo.
VÁLVULA DE BOLA CON ACTUADOR:
La conexión de los actuadores de estas válvulas se debe realizar con la red eléctrica o neumática fuera de servicio.
Cuando el actuador sea neumático las conexiones con la red deben ser estancas.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

La normativa será la específica al uso al que se destine.
VÁLVULA DE BOLA CON ACTUADOR ELÉCTRICO:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

## EN - VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

### EN3 - VÁLVULAS DE BOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN314427.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Válvulas de bola metálicas o sintéticas, montadas.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Vàlvules roscades amb actuador elèctric o pneumàtic.
- Válvulas con actuador eléctrico o neumático
- Válvulas manuales roscadas
- Válvulas manuales para soldar entre tubos
- Válvulas manuales embridadas
- Válvulas para ir a presión
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Montadas superficialmente
- Montadas en arqueta de canalización enterrada
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Válvula de bola con actuador:
- Limpieza de las roscas y del interior del tubo
- Preparación de las uniones con cintas
- Conexión de la válvula a la red de suministro
- Conexión del motor a la red eléctrica
- Prueba de servicio
Válvulas de bola metálicas soldadas:
- Limpieza de los extremos de los tubos y válvulas
- Conexión de la válvula a la red
- Prueba de servicio
Válvulas de bola para colocar roscadas:
- Limpieza de roscas y del interior de los tubos
- Preparación de las uniones con cintas
- Conexión de la válvula a la red
- Prueba de servicio
Válvula de bola para encolar o embridar:
- Limpieza del interior de los tubos
- Conexión de la válvula a la red
- Prueba de estanqueidad
CONDICIONES GENERALES:
Los ejes de la válvula y de la tubería quedarán alineados.
La maneta o volante de la válvula debe ser accesible.
Las válvulas deben instalarse situadas de manera que se puedan realizar trabajos de mantenimiento de las diferentes partes.
Tanto las juntas de la válvula como las conexiones con la tubería serán estancas a la presión de trabajo.
Se dejará conectada a la red correspondiente, en condiciones de funcionamiento.
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 30 mm
MONTADAS SUPERFICIALMENTE:
El eje de accionamiento quedará horizontal, o en cualquier posición radial por encima del plano horizontal.
La distancia entre la válvula y la pared será la necesaria para que pueda girar el cuerpo, una vez desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre.
MONTADAS EN ARQUETA:
El eje de accionamiento quedará vertical, con la manivela hacia arriba, y coincidirá con el centro de la arqueta.
La distancia entre la válvula y el fondo de la arqueta será la necesaria para que pueda girar el cuerpo, una vez desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre.
En el caso de válvulas embridadas, la distancia entre la válvula y el fondo de la arqueta debe ser la necesaria para poder colocar o sacar todos los tornillos de las bridas.
VÁLVULA DE BOLA CON ACTUADOR:
Se conectará la válvula a la red correspondiente y el actuador a la red eléctrica o neumática.
VÁLVULAS DE BOLA METÁLICAS SOLDADAS:
Las soldaduras serán estancas a la presión de trabajo.
La soldadura no tendrá ningún defecto, ya sea muesca, fisura, inclusión de escoria o poros.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Antes de la instalación de la válvula se limpiará el interior de los tubos.
Las conexiones de los diferentes elementos se deben realizar siguiendo las indicaciones del fabricante y con las herramientas adecuadas con el fin de no estropear las diferentes piezas.
La descarga y manipulación de las válvulas se hará de forma que no reciban golpes.





No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m de longitud medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

## EQ - EQUIPAMIENTOS

### EQ5 - ENCIMERAS

### EQ5Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A TAULELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EQ5Z12A0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de forats amb cantell interior polit o sense polir per a encastar aparells sanitaris a taulells de pedra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Foradat del taulell de pedra i polit del cantell interior si s'escau
CONDICIONS GENERALS:
El forat s'ha d'ajustar al diàmetre o perfil previst.
El cantell del forat no pot tenir rugositats apreciables.
Toleràncies d'execució:
- Diàmetre: - 2 mm, - + 5 mm
- Distància entre les cares diametralment oposades:
  - Cantell interior sense polir: -5 mm, +10 mm
  - Cantell interior polit: ± 5mm
- Distància entre les cares diametralment oposades: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## EQ - EQUIPAMIENTOS

### EQ9 - EQUIPAMENTS PER A COL·LECTIVITATS

### EQ9G - GUIXETES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EQ9GU020.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mòdul de guixetes amb portes, panys i claus.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Recolzat sobre el paviment
- Fixat mecànicament al parament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Recolzat sobre el paviment:
- Col·locació i anivellament
Fixat mecànicament al parament:
- Replanteig dels punts de fixació
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
Les portes han d'obrir i tancar correctament.
Els panys han d'obrir i tancar correctament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
RECOLZAT SOBRE EL PAVIMENT:
El mòdul ha de quedar recolzat al paviment i s'ha de mantenir en posició estable.
FIXAT MECÀNICAMENT AL PARAMENT:
El mòdul ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat el mòdul, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.





## EQ - EQUIPAMIENTOS

### EQ5 - ENCIMERAS

### EQ54 - TAULELLS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EQ546D3R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Taulells de fusta de densitat mitjana fixats mecànicament sobre suports murals.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixació dels suports al parament
- Fixació del taulell als suports
CONDICIONS GENERALS:
El taulell ha de quedar horitzontal i no ha de tenir esquerdes, trencaments, taques ni escantonaments.
S'han de col·locar els suports suficients perquè el taulell sigui estable.
Si hi ha equips de mobiliari a sota del taulell, la volada ha d'ajustar-se al projecte o a les directrius fixades per la DF Si no s'especifica, ha de ser >= 1,5 cm.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 0,1 %
- Alçària: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitats segons especificacions de projecte.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## EQ - EQUIPAMIENTOS

### EQ5 - ENCIMERAS

### EQ5A - ENCIMERAS DE MATERIAL SINTÉTICO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EQ5AU010.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Encimeras de resinas sintéticas con fibras de madera, fijadas mecánicamente sobre estructura de base o sobre mueble.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Fijación de la estructura de soporte al paramento, en su caso
- Fijación de la encimera sobre la estructura de soporte o sobre mueble
CONDICIONES GENERALES:
La encimera quedará horizontal y no tendrá grietas, roturas, manchas ni desportillamientos.
Apoyará correctamente sobre los soportes o sobre el mueble.
Cuando se coloque sobre soportes, se colocarán los suficientes para que la encimera sea estable.
Si hay equipos de mobiliario bajo la encimera, el vuelo se ajustará al proyecto o a las directrices fijadas por la DF Si no se especifica, será >= 1,5 cm.
Tolerancias de ejecución:
- Horizontalidad: ± 0,1 %
- Altura: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCESO DE EJECUCIÓN





## EY - AYUDAS DE ALBAÑILERIA

### EY0 - AYUDAS DE ALBAÑILERIA

### EY01 - ROZAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EY011321,EY011322,EY01132A.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Seno o canal pequeño abierto en una pared para introducir una instalación y tapado posteriormente con un mortero o yeso.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo y marcado de las rozas
- Apertura de las rozas
- Colocación de los tubos o elementos a introducir en las rozas
- Tapado posterior con mortero o yeso
CONDICIONES GENERALES:
Estará hecho en el lugar indicado por la DT, con las modificaciones introducidas en el replanteo previo, aprobadas por la DF.
Será recta.
Quedará completamente tapada y enrasada con el paramento de la pared.
Los elementos estructurales asociados al elemento (dinteles, anclajes, armaduras, etc.), no quedarán afectados en su continuidad ni en su capacidad mecánica, por la ejecución de la roza.
Queda expresamente prohibido la ejecución de rozas en zonas con armadura.
No sobresaldrá en ningún punto el tubo u otros elementos colocados dentro de la roza.
La disposición, profundidad y dimensión de las rozas, cumplirá lo especificado en la tabla 4.8 del DB-SE-F.
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 10 mm
- Profundidad: + 0 mm, - 5 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No se hará ninguna roza hasta que se haya alcanzado la adherencia necesaria entre el mortero y las piezas.
Al realizar la roza no se atravesará la pared en ningún punto, ni se profundizará más de los límites fijados.
No se tapará ninguna roza hasta que se haya comprobado el correcto funcionamiento de la instalación introducida.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m de longitud realmente ejecutada de acuerdo con DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

## EY - AYUDAS DE ALBAÑILERIA

### EY0 - AYUDAS DE ALBAÑILERIA

### EY02 - ENCASTS PETITS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EY021312,EY02131A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions diverses de formació d'encasts petits.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Obertura d'un forat que no travessi la paret, per a col·locar un mecanisme o aparell d'instal·lació, collat amb guix o morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat dels forats, en el seu cas
- Obertura dels forats, en el seu cas
- Col·locació del petit element, en el seu cas
- Fixació i tapat del forat que resta
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
OBERTURA DE FORAT I COLLAT DE PETIT ELEMENT:
L'element per encastar ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Fondària: <= 1/2 gruix de la paret
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

OBERTURA DE FORAT I COLLAT DE PETIT ELEMENT:
No s'ha de fer cap encast fins passades 24 h que la paret s'hagi acabat.
Al fer l'encastat no s'ha de travessar la paret en cap punt, ni aprofundir més dels límits fixats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ**

**F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**F21 - DEMOLICIONS**

**F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F219FBA0,F2194JK1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

---

**F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**F22 - MOVIMENTS DE TERRES**

**F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F221C472.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Neteja i esbrossada del terreny
- Excavació per a caixa de paviment
- Excavació per a rebaix
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres







- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas
Neteja i esbrossada del terreny:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió
Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:
S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.
L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.
S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.
Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.
S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:
Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la tala d'arbres.
EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

---

**F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**F22 - MOVIMENTS DE TERRES**

**F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS**





0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F222H422.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
És considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sòl.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació.
Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS
Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

---

**F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**F2R - GESTIÓ DE RESIDUS**

**F2R4 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R450D7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

---

**F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**F2R - GESTIÓ DE RESIDUS**

**F2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R642A7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:





Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

---

**F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**F2R - GESTIÓ DE RESIDUS**

**F2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2RA73G1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2003, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

---

**F9 - PAVIMENTS**

**F92 - SUBBASES**





**F927 - SUBBASES DE MATERIAL ADEQUAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F927101F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase per a paviment, amb tongades compactades de material adequat o seleccionat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de quedar plana i amb un acabat llis i uniforme.
Ha de tenir els pendents i els nivells previstos.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Índex CBR: >= 5
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui <= 2°C o en cas de vents forts.
El suport ha de tenir el grau de compactació i les rasants previstos.
El material s'ha d'estendre per capes de gruix uniforme <= 25 cm, sensiblement paral·leles a l'esplanada.
S'ha de comprovar el nivell i el grau de compactació de la tongada abans d'estendre la tongada superior.
L'acabat superficial s'ha de fer sense vibració per tal de corregir possibles irregularitats i segellar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**F9 - PAVIMENTS**

**F93 - BASES**

**F936 - BASES DE FORMIGÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9365B51.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.
Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de juntes de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Ha de tenir juntes de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els juntes de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els juntes de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

---

**FQ - MOBILIARI URBÀ**

**FQ1 - BANCS**





0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ11GC10,FQ11GC11,FQ13SC60.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bancs col·locats a l'exterior.
S'han considerat els tipus de bancs següents:
- Bancs de fusta
- Bancs metàl·lics
- Bancs de pedra artificial
- Bancs de pedra natural
- Bancs de materials plàstics
S'han considerat els sistemes de col·locació següents:
- Ancorats amb daus de formigó
- Collats sobre el paviment amb fixacions mecàniques
- Recolzats sobre el paviment
- Encastats al parament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Formigonament dels daus d'ancoratge, en el seu cas
- Ancoratge del banc, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.
Els elements metàl·lics (fixacions, estructures de suport, etc.), han de quedar protegits de la corrosió.
Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Ancoratge dels suports: >= 25 cm
Toleràncies d'execució:
- Alçària del seient: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm
ANCORATS A DAUS DE FORMIGÓ:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Dimensió dels daus d'ancoratge: 40x40x40 cm
Nombre de daus: 4

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---

**K - ELEMENTOS UNITARIOS DE REHABILITACIÓN-RESTAURACIÓN**

**KH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**

**KH1 - LLUMS DECORATIUS MUNTATS SUPERFICIALMENT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KH110124,KH110G27,KH110H24,KH110327,KH110227,KH110224,KH117H27.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.
S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:
- Llum decoratiu de forma rectangular amb tubs fluorescents, amb xassís de planxa d'acer esmaltat o d'alumini anoditzat, amb òptica i amb difusor o sense.
- Llum decoratiu amb difusor o sense i amb reflector o sense, amb làmpada fluorescent, amb cos d'alumini que recobreix la part no lluminosa.
- Llum decoratiu de forma rectangular amb xassís de xapa d'acer esmaltat, o d'alumini anoditzat, per a línia contínua, amb difusor o sense, per a tubs fluorescents.
- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència, fluorescents o led amb equip o sense

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:1996 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas Particulares. Sección uno: Luminarias fijas de uso general.
UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección diecinueve: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad).
UNE-EN 60968:1993 lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

**KH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**

**KH2 - LLUMS DECORATIUS ENCASTATS**

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.
S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:
- Llum decoratiu de forma rectangular amb tubs fluorescents, amb xassís de planxa d'acer esmaltat o d'alumini anoditzat, amb òptica i amb difusor o sense.
- Llum decoratiu amb difusor o sense i amb reflector o sense, amb làmpada fluorescent, amb cos d'alumini que recobreix la part no lluminosa.
- Llum decoratiu de forma rectangular amb xassís de xapa d'acer esmaltat, o d'alumini anoditzat, per a línia contínua, amb difusor o sense, per a tubs fluorescents.
- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència, fluorescents o led amb equip o sense

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.





No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:1996 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas Particulares. Sección uno: Luminarias fijas de uso general.
UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección diecinueve: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

**KH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**

**KHN - LLUMS PER A EXTERIORS**

**KHNS - LLUMS DEL TIPUS UP-LIGHT AMB LÀMPADES FLUORESCENT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KHNSL111,KHNSL112.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llums per a exteriors del tipus up-light amb làmpades fluorescents compactes, halògenes o de descàrrega.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Aplics amb caixa encastats directament sobre paviments de terra
- Aplics muntats sobre bastiments de caixes encastades al paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de la làmpada
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha de quedar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Toleràncies d'execució:
- Posició en alçària: ± 20 mm





3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.
No s'inclouen els ajuts del ram de paleta.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:2005 luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:





- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

**KH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**

**KHQ - PROJECTORS PER A EXTERIORS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KHQ22A52,KHQ22A64,KHQ22G52,KHQ22G54,KHQ22G64,KHQ32G51,KHQ32G54,KHQ32G62,KHQ32G1S,KHQ32GTA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Projector per a exteriors amb reflector, col·locat.
S'han considerat els elements següents:
- Projector de forma rectangular o circular, tancat, amb allotjament per a equip o sense, per a làmpada de vapor de mercuri de fins a 2000 W.
- Projector de forma rectangular o circular, tancat, amb allotjament per a equip o sense, per a làmpada de vapor de sodi a pressió alta de fins a 1000 W.
- Projector de forma rectangular, tancat, amb allotjament per a equip, per a làmpada de vapor de sodi a pressió baixa de fins a 180 W
- Projector de forma circular, tancat, amb làmpada de llum mixta de fins a 500 W
- Projector de forma rectangular o circular, tancat, amb allotjament per a equip o sense, amb làmpada d'halogenurs metàl·lics de fins a 2000 W
- Projector de forma rectangular, tancat, amb làmpades LED, amb equip elèctric integrat, regulables o no regulables.
- Projector lineal amb làmpades fluorescents o de xenó.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Acoblada al suport mitjançant brides
- Fixada a la paret mitjançant cargols o perns
- Muntada amb lira mitjançant cargols o perns
- Projectors lineals muntats sobre suports
- Projectors lineals muntats sobre bastiments de caixes encastades al paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat
- Col·locació de les làmpades, en el seu cas
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
El suport ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables.
El cable ha de quedar subjectat per la coberta a la carcassa del projector, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rigidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns del llum.
S'ha d'assegurar que la posició no dificulti l'entrada dels cables i l'accés per a la manipulació i la neteja del difusor.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Toleràncies d'execució per a llums fixats a la paret o muntats amb lira:
- Verticalitat: <= 10 mm
- Posició en alçària: ± 20 mm
- Posició lateral: <= 50 mm

PROJECTORS MUNTATS SOBRE BASTIMENTS DE CAIXES ENCASTADES AL PAVIMENT:
Ha de quedar recolzat a sobre del bastiment a tot el seu perímetre.
No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Ha de quedar a la rasant prevista.
La part superior del llum ha de quedar anivellada amb el ferm perimetral i mantenir el seu pendent.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
En llums col·locats en caixa, no s'ha de muntar el llum fins que no s'hagi col·locat la caixa de suport.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Les làmpades que no tinguin doble ampolla s'han de manipular sense tocar-les directament amb els dits, en cas de contacte, o si s'embruten, s'hauran de netejar amb un drap que no es desfili, i amb un producte dissolvent capaç de retirar la brutícia.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada i el cablejat interior del llum.
En les instal·lacions que ho especifica, també inclou l'equip complert d'encesa.
PROJECTORS MUNTATS SOBRE BASTIMENTS DE CAIXES ENCASTADES AL PAVIMENT:
No s'inclouen els ajuts del ram de paleta.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus

Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
UNE-EN 60598-1:2005 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.
UNE-EN 60923:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos para lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes tubulares). Prescripciones de funcionamiento.
PROJECTOR AMB LÀMPADES DE VAPOR DE SODI A PRESSIÓ BAIXA:
UNE-EN 60188:2002 Lámparas de vapor de mercurio a alta presión. Requisitos de funcionamiento.
UNE-EN 62035:2000 Lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes). Requisitos de seguridad.
PROJECTOR AMB LÀMPADES DE VAPOR DE SODI A PRESSIÓ BAIXA:
UNE-EN 60192:2004 Lámparas de vapor de sodio a baja presión. Requisitos de funcionamiento.
PROJECTORS MUNTATS SOBRE BASTIMENTS DE CAIXES ENCASTADES AL PAVIMENT:
UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

**KJ - INSTALACIONES DE FONTANERÍA, APARATOS SANITARIOS Y PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA**

**KJ2 - GRIFERÍA Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KJ23612A.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación y conexión a la red de agua de grifos y accesorios para aparatos sanitarios, montados superficialmente o empotrados.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Grifo conectado al tubo de alimentación
- Batería mural conectada al tubo de alimentación y al de desagüe, si lleva vertedero incorporado
- Caño conectado al tubo de alimentación y al de desagüe, si lleva vertedero incorporado
- Rociador conectado al brazo mural
- Soporte para ducha de teléfono
- Tubo flexible conectado al tubo de alimentación y a la ducha de teléfono
- Ducha de teléfono conectada a tubo flexible
- Fluxor con grifo de regulación y tubo de descarga incorporados
- Codo de enlace
- Mecanismo para cisterna de descarga o de alimentación conectado al aparato sanitario
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Colocación del grifo o accesorio
- Sellado de las juntas
- Conexión a la red de agua
CONDICIONES GENERALES:
Una vez colocado el grifo o el accesorio, reunirá las mismas condiciones exigidas al elemento simple.
El grifo, la batería o el brazo de ducha, quedará nivelado en las dos direcciones, a la posición prevista en el proyecto y centrada con el despiece del embaldosado.
La altura de montaje del elemento será la reflejada en el proyecto o, en su defecto, la indicada por la DF.
Quedará bien fijado en su soporte.
Se garantizará la estanqueidad de la conexiones con los tubos de alimentación y con el desagüe cuando haga falta.
En el grifo, el órgano de mando del agua caliente estará colocado a la izquierda con el distintivo rojo y el del agua fría a la derecha con el distintivo azul.
Tolerancias de instalación:
- Nivel: ± 10 mm
FLUXOR:
Quedará garantizada la estanqueidad de la conexión de la llave con el tubo de alimentación y de la conexión del tubo de descarga con el aparato sanitario.
Si es fluxor antirrobo, estará colocado por la parte posterior de la pared y quedará conectado con el pulsador empotrado directamente en la pared, de manera que permita su correcto funcionamiento.
MECANISMO PARA CISTERNA:
Quedará garantizada la estanqueidad de la conexión de la llave con el tubo de alimentación y de la conexión del tubo de descarga con el aparato sanitario.
Una vez instalado se comprobará el buen funcionamiento del mecanismo.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

La posición del elemento respecto al plano del paramento será la adecuada para obtener un buen acuerdo con el revestimiento.
No se colocarán juntas de material endurecible en las roscas.
El roscado, en su caso, se hará sin forzar ni estropear la rosca.
Las zonas a soldar se limpiarán y frotarán previamente.
El montaje se realizará siguiendo las instrucciones del fabricante.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta instalación de los materiales y equipos en la obra
- Verificación de la correcta ejecución de la instalación según instrucciones del fabricante.
- Se comprobara que la presión mínima sea:
  - 100 kPa para grifos.
  - 150 kPa para fluxores y calentadores.





- Se comprobará que la presión en cualquier punto de consumo no superare 500 kPa.
- Se verificará la existencia de dispositivos de ahorro de agua en los grifos en edificios de concurrencia pública.
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la tabla de ensayos y cuantificación de los mismos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRA
Se realizará el ensayo de caudales mínimos, considerando el funcionamiento simultáneo de las instalaciones susceptibles de hacerlo a la realidad. Se verificará: el total de la instalación, por plantas o sectores y por zonas húmedas.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede enmendar sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. De lo contrario, se procederá a cambiar todo el material afectado.
En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecte, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo que determine la DF.

---

**KQ - EQUIPAMENTS**

**KQ7 - MOBILIARI**

**KQ7M - CADIRES I BUTAQUES PER A SALES DE CONFERÈNCIES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KQ7MN100,KQ7MN200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cadires i butaques per a sales de conferències.
S'han considerat els tipus de seients següents:
- Cadires d'estructura tubular, amb braços i sense pala, deixades al lloc
- Butaques fixes amb seient, braços i respatller replegables automàticament per gravetat, muntada en barra de suport
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Cadires d'estructura tubular:
- Col·locació de la cadira al seu lloc
- Muntatge dels accessoris, si és el cas
- Retirada de l'obra dels embalatges
Butaques fixes amb seient, braços i respatller replegables:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge i fixació de la barra de suport
- Muntatge de la cadira sobre la barra
- Muntatge dels accessoris, si és el cas
- Retirada de l'obra dels embalatges
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
BUTAQUES FIXES AMB SEIENT, BRAÇOS I RESPATLLER REPLEGABLES:
La butaca muntada ha d'obrir i tancar correctament.
La barra de suport ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura o sistema de suport pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.
La distància entre els suports de la barra ha de ser l'especificada a la DT del fabricant.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge ha d'estar fet amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les butaques han d'estar sòlidament fixades a la barra de suport amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. Han de quedar aplomades sobre la barra de suport.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**KQ - EQUIPAMENTS**

**KQZ - EQUIPAMENTS ESPECIALS**

**KQZ1 - PENJADORS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KQZ1U001,KQZ1U002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de penjador de tub al parament, soldat a platina metàl·lica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
El penjador ha d'estar col·locat al lloc indicat a la DT.
Ha de ser resistent i estar sòlidament fixat a l'element constructiu de manera que no es pugui retirar ni desplaçar de la seva posició.
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
No ha de tenir sortints o irregularitats que puguin produir danys als usuaris.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 2 mm





- Aplomat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de puntejg.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de puntejg que no s'incorporin a les soldadures finals.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---





**B - MATERIALES**

**BA - MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES**

**BAS - MATERIALES PARA PUERTAS Y REGISTROS CORTAFUEGOS Y CORTINAS CORTAHUMOS**

**BASB - PUERTAS CORTAFUEGOS DE HOJAS CORREDERAS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BASBZ003,BASBZ004,BASBZ010.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Conjunto completo de puerta cortafuegos corredera, formada por una o varias hojas, guías de suspensión, guiaje y/o apoyo, herraje de apertura y cierre, accesorios para la suspensión, guiaje, apoyo, final de recorrido etc., así como los sistemas de sellado que estén presentes en el conjunto de la puerta.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Hoja de doble chapa de acero con relleno de material resistente al fuego.
Se han considerado los tipos de puertas siguientes:
- Puerta de una hoja
- Puerta de dos hojas de desplazamiento opuesto
- Puerta de dos hojas telescópicas
- Puerta de cuatro hojas telescópicas
Se han considerado las resistencias al fuego siguientes:
- EI2-C 30
- EI2-C 60
- EI2-C 90
CARACTERISTICAS GENERALES:
Tendrá un aspecto uniforme y no tendrá defectos superficiales, como golpes, bultos, rayas o defectos del acabado superficial.
El color será uniforme, y si el acabado es plastificado o prelacado, coincidirá con el indicado en la DT o el escogido por la DF.
La calidad de la cerrajeria colocada no será inferior a la calidad inicial de la puerta.
Debe garantizarse la estanqueidad de las juntas y de las caras de contacto.
El conjunto de puerta y mecanismos cumplirá las condiciones subjetivas requeridas por la DF.
La estructura de la hoja será suficientemente sólida para soportar su propio peso y tendrá un grado de rigidez suficiente para garantizar el buen funcionamiento de los elementos de suspensión, guiaje y/o apoyo.
En las puertas con mirilla, ésta incluirá un elemento vidriado transparente, colocado a la altura de la vista, que deberá cumplir las condiciones exigidas en el resto de la hoja.
No se deberán utilizar vidrios que no sean armados.
La guía superior llevará patas de anclaje protegidas contra la corrosión o huecos achaflanados para la fijación el paramento o al techo, situados cada 600 mm como máximo.
Las guías serán de acero galvanizado o protegido contra la corrosión.
La resistencia de las guías y la de sus fijaciones será suficiente para soportar los esfuerzos resultantes del funcionamiento de la puerta y para evitar descuelgues, descarrilamientos, así como no exceder el final del recorrido de los elementos de guiado.
El mecanismo superior se deslizará por la guía mediante ruedas de acero o rodamiento de bolas.
El mecanismo inferior lo hará mediante pivotes de acero protegidos con plástico o material similar.
Todos los accesorios, así como el herraje y elementos de fijación, serán compatibles con el soporte sobre el que se instalarán y con una protección a la corrosión equivalente a la de las partes de la puerta sobre la que se colocará.
Todas las piezas expuestas a la intemperie estarán protegidas contra la corrosión.
Características de los componentes:
- Espesor de chapa de acero: 1,5 mm
- Material aislante: placas de yeso y lana de roca
Comportamiento al fuego:

| Resistencia al fuego (EI2-C) | Resistencia al fuego (min) | Estabilidad al fuego (min) | Estanqueidad al fuego (min) | Parallamas (min) |
|---|---|---|---|---|
| 30 | >= 30 | >= 30 | >= 30 | >= 30 |
| 60 | >= 60 | >= 60 | >= 60 | >= 60 |
| 90 | >= 90 | >= 90 | >= 90 | >= 90 |
| 120 | >= 120 | >= 120 | >= 120 | >= 120 |

Tolerancias:
- Dimensiones: ± 1 mm
- Espesor de la hoja: ± 0,5 mm
- Rectitud de aristas: ± 1 mm/m
- Planeidad: ± 1 mm/m
- Torsión del perfil: ± 1°/m

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: con los elementos necesarios para asegurar su escuadrado y planeidad.
Llevará de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:
- Nombre y dirección del fabricante
- Fecha de fabricación
- Designación de la puerta de acuerdo con la UNE 85-102
Almacenamiento: protegido de las lluvias, los focos de humedad y las zonas donde pueda recibir impactos. No estará en contacto con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.
* UNE 85102:1991 EX Puertas y cancelas deslizantes correderas rectas. Definiciones, clasificación y características.

---

**Z - Tipus Z**

**ZE21 - Família E21**

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA